Nr. 12 Dezember 84
DM 5,— / Sfr 5,— / öS 40,—

TELEMATCH COMPUTER PRAXIS

DAS USER-MAGAZIN



12/84

ADVENTURE
Unterhaltung mit Köpfchen — selbst gemacht

ASTRONOMIE-PROGRAMM
Der Halley'sche Komet

DER WÜSTENPLANET
Simulation perfekt

ROBOTER
Protokoll einer Pleite

COMAL
Programmier-Sprache: Von uns gratis für Sie

REICHLICH SOFTWARE FÜR
Apple
Atari
Commodore
Sinclair
TI 99/4A
ZX Spectrum

Tests · Tips · Tr... Trends · News

Wenn sichere Daten lebenswichtig sind:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Getestet auf absolute Datensicherheit selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

Der Computer ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Das gilt gerade auch für die Medizin. Ohne elektronische Datenverarbeitung wären viele neue Verfahren auf diagnostischem und therapeutischem Gebiet nicht möglich. Die hier anfallenden Daten müssen selbst bei extremer Beanspruchung des Speichermediums noch nach Jahren absolut sicher zur Verfügung stehen.

Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.



Das neue BASF Disketten-Programm.
Datensicherheit durch Spitzentechnologie.





EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

bedanken möchten wir uns bei den vielen alten und neuen CP/T-Lesern, die so rasch auf unsere Aufforderung zum Mitmachen reagiert haben. Die Einsendewelle rollt! Die stattliche Anzahl von Programmen freut natürlich nicht nur unsere Systemspezialisten, sondern wird Ihnen in den nächsten Ausgaben ein reichliches Listingangebot bescheren. Kritik gab es, wie nicht anders zu erwarten, auch. Positives wie Skeptisches hörten wir von Ihnen telefonisch und schriftlich. Seien Sie versichert, daß wir uns mit allen Anregungen und Vorschlägen intensiv auseinandersetzen und sie in CP/T einfließen lassen werden.

In dieser zweiten gemeinsamen Ausgabe haben wir den Themenbogen breiter als üblich gespannt. "Dune — Der Wüstenplanet", jenes SF-Werk des amerikanischen Autoren Frank Herbert, das eine Kultbewegung begründete, kommt in die Kinos. Anlaß für uns, mit dem — computerbegeisterten — Amerikaner zu sprechen und Ihnen einen optischen Vorgeschmack auf den Film zu geben.

Die Adventure-Spielfreunde unter Ihnen kommen voll auf ihre Kosten: Neben einem Review über das derzeitige Angebot hat Ihr CP/T-Redaktionsteam ein eigenes Adventure im Baukastensystem entwickelt. Bei "Way Home", so der Titel dieses Adventures, wünschen wir Ihnen besonders viel Vergnügen. Neue Abenteuer-Spielprogramme im Softwareteil, wie stets für alle Systeme, sollen Ihnen Anregungen geben und die (Kauf-)Entscheidung erleichtern.

Amateur-Astronomen (und solche, die es werden wollen) dürften sich besonders über unser Listing "Der Halley'sche Komet" freuen, mit dem Berechnungen unterschiedlichster Art möglich sind. Und zusätzlich gibt's ein Bonbon für IBM-PC-Freunde, das Sie auf den News-Seiten finden. Weihnachtlich stimmen wir Eintipp-Freunde mit dem "Happy X-Mas"-Programm ein, an dem die Programmierer-Crew drei Tage arbeitete.

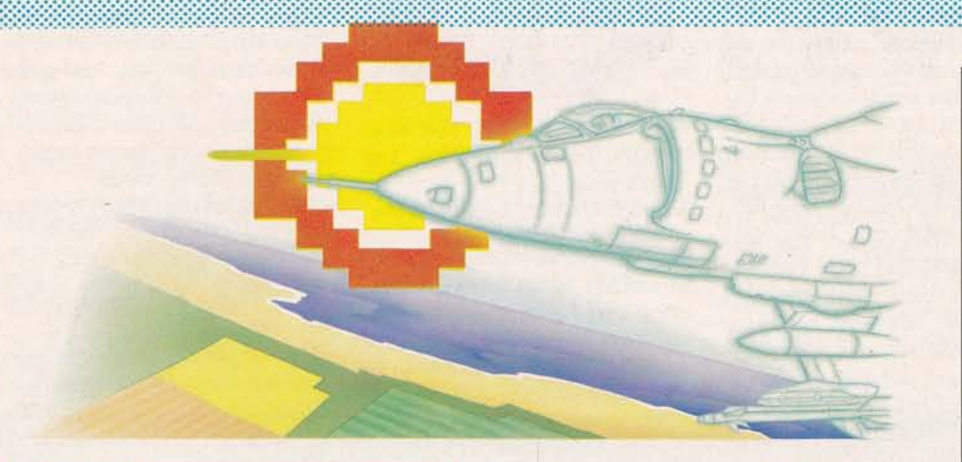
Textverarbeitung und neue, bemerkenswerte Grafik- bzw. Animations-Programme stellen wir Ihnen in einem kleinen Sonderteil vor. Und schließlich geben wir Ihnen in Wort und Bild einen Überblick auf das derzeitige Roboter-Geschehen.

Ehe wir's vergessen: Unsere kleine "Dune"-Preisaufgabe soll lediglich der Auftakt für viele weitere Gewinnaktionen unterschiedlichster Art sein. Wir bereiten da einiges für Sie vor. Nicht zuletzt: Allen CP/T-Lesern wünschen Verlag und Redaktion ein (computer)-frohes Weihnachtsfest. Wer weiß — vielleicht steht ja plötzlich der sehnlichst gewünschte Drucker oder die neue Floppy auf dem Tisch!?
Viel Spaß am Computer und mit dieser Ausgabe wünscht Ihnen

Ihre Computer-Praxis/Telematch
Redaktion



INHALT







Impressum

COMPUTER PRAXIS / TELEMATCH
Redaktion
Paulstraße 3
2000 Hamburg 1
040 / 32 81 05-23

Verlag und Vertrieb
Marshall Cavendish International Ltd.
Niederlassung Deutschland
Heidenkampsweg 74
2000 Hamburg 1

Chefredaktion
Hartmut Huff
(verantwortlich für den Inhalt)

Redaktion
Holger Neuhaus, Elke Leibinger, Christine Clarke-Johnson (Redaktions-Assistentin)

Ständige Mitarbeiter
Rüdiger Bauszus, Gunnar Binder, Klaus Weidemann, Thomas Kregeloh, Bernd Regenhardt, Frank Schumann, Björn Schwarz, Harald Uenzelmann, Carl Willke.

Layout
Uta Brandl, Christina Prohn

Fotos
Rolf Seiffe

Titelillustration
Matthias Meier

Anzeigen
Leitung: Carola Hirt
(verantwortlich für Anzeigen)
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1

Anschrift:
Paulstraße 3, 2000 Hamburg 1
040 / 32 81 05 / 22

Satz
Atelier Schümann, Hamburg

Druck und Litho
westermann druck GmbH

Bezugsbedingungen
Jahresabonnement Inland 48,— DM, Ausland 57,— DM. Abonnementspreis incl. Versandkosten. Einzelheft Inland 5,— DM, Ausland 5,— SFR / 40,— öS

Erscheinungsweise
monatlich am letzten Mittwoch des Vormonats



Die liebe Kompatibilität

Ich möchte mir einen C16 von Commodore kaufen. Laufen Eure C64-Listings auch auf diesem Gerät?
Andreas Schneider, Frankenberg

Der C16 ist mit dem C64 nur teilweise kompatibel. Die Bildschirmaufteilung, die Steuerzeichen usw., sind beim C16 gleich geblieben. Allerdings verfügt er über einen anderen Prozessor. Es können also Probleme bei Peeks und Pokes auftreten. Wer sich aber auf dem 6510 auskennt und sich in den 7501 einfuchst, wird klarkommen. Allerdings kann der C16 keine Sprites darstellen und hat einen verringerten Tonumfang.
Wir werden Sie über Rechnerneuerscheinungen auf dem Laufenden halten und Ihnen Tips und Tricks für alle Commodores im Heft liefern.
Wer Schwierigkeiten beim 'Übersetzen' eines Programms hat, wende sich vertrauensvoll an uns — mit Telefonnummer. Wir helfen ganz konkret weiter. *CP/T*

Der Nepp geht um?

Vor einiger Zeit bestellte ich bei der Firma XY eine Speichererweiterung. Als ich das Modul bekam, stellte ich fest, daß das Modul unbrauchbar war: Statt der notwendigen fünf Schalter hatte es nur vier!
Ich schickte die Erweiterung zurück mit der Forderung, mir mein Geld zurückzusenden. Nichts geschah. Ich rief an, und mir wurde gesagt, daß sowas 2—3 Wochen dauert, dann legte man sehr eilig auf.
Nach einem Monat hatte sich XY immer noch nicht gemeldet. Ich schrieb also erneut. Keine Reaktion. Nach Monatsfrist telefonierte ich wieder mit XY.
Bei diesem Anruf wurde mir unverschämt nahegelegt, noch mal zu schreiben. Darauf ging ich nicht ein und gab dem Versand XY erneut die Frist von einer Woche. Noch immer hat sich nichts getan.
Carsten Drewes, Leopoldshöhe

In solchen Fällen können wir raten, die Verbraucherzentralen, die es in vielen deutschen Städten gibt, um Hilfe oder Auskunft für den konkreten Fall zu ersuchen. Sonst läßt man aus Unwissenheit vielleicht wichtige Fristen verstreichen. In diesem konkreten Fall, in dem uns nur die Stellungnahme einer Seite vorliegt, möchten wir nicht urteilen und nennen auch deshalb den Namen des beschuldigten Unternehmens an dieser Stelle nicht.
Wer aber ähnlich unangenehme Erfahrungen sammeln mußte, den bitten wir, sie uns mitzuteilen. Sollte sich dadurch ein Unternehmen herausstellen, bei dem derart miese Taktiken zur Tagesordnung zu gehören scheinen, werden wir im Interesse unserer Leser nachrecherchieren und in unserem Magazin ein offenes Wort sprechen. *CP/T*

Teures Vergnügen?

Ihr habt "Mapping the Atari" als Spitzen-Buch vorgestellt. Ich habe versucht, es in Essen zu bekommen. Für etwa hundert Mark hätte man es mir bestellen können. Ihr nanntet als Preis 58 Mark. Wie geht das an?
Noch eins. Ich habe CP/T abonniert. Heft 8/9 von Computer Praxis war eine Doppelnummer. Bekomme ich eine Zeitschrift weniger, als ich bezahlt habe?
Andreas Busch, Essen



aus: Computer-St(r)icheleien

Keine Sorge, liebe Abonnenten. Zwölf Hefte sind und bleiben zwölf Hefte. Ihr werdet um keines betrogen.
Den Atari-Klassiker bekamen wir von einem Hamburger Buchladen, der wohl recht gute 'Connections' in die Staaten hat — darum billig. Für Sie wichtig zu wissen, daß Boysen und Maasch, Hermannstr. 31, 2000 Hamburg 1, 040-30050515 auch einen Postvertrieb unterhält. *CP/T*

Wo gibt's die Software

Ihr Artikel zum 'Flugsimulator 2' hat es mir angetan. Leider erwähnten Sie nicht, was das Spiel kostet und wo man es bekommt.
Rainer Lozynski, Karlsruhe

Software und Geräte, die wir testen, sind oft beim Händler um die Ecke erhältlich. Da es keine Preisbindung gibt, können wir meist (große Ausnahme: Bücher) über Preise nichts genaues sagen. Verraten können wir allerdings, wie man an genaue Informationen kommt. Für den Flugsimulator wende man sich an Computer Plus Soft, Bahnstr. 22-26, 4220 Dinslaken, 02134-7905.
Seit Heft 10/84 nennen wir übrigens die wichtigen Adressen in unserem Bezugsquellennachweis vor der letzten Umschlagseite. *CP/T*

Selbstgebaute Programme

Seid Ihr an selbstgeschriebenen Programmen interessiert? Wenn ja, schicke ich sie Euch gerne. Gleich mit diesem Brief sende ich sie Euch jedoch infolge schlechter Erfahrungen nicht, da es bei vielen Eurer Konkurrenten bei Desinteresse nicht nur "GOTO 999", sondern auch "IF TAPE THEN GOTO private Cassettensammlung : IF MANUSKRIPT THEN GOTO Papierkorb : IF Copyright THEN NOT GOTO back to the author

Das ist Ihre Seite, liebe Leser. Forum der Diskussionen. Platz für Fragen und Antworten, Podium für Kritik, Zustimmung, Vorschläge, Anmerkungen und Anregungen. Und sicher auch Ausgangspunkt für den Dialog zwischen Computerspielfreunden. Brieflich oder gar persönlich. Auch bei CP/T gilt: Je kürzer die Zuschrift, desto einfacher haben wir's mit der Veröffentlichung. Und wie üblich müssen wir uns vorbehalten, Briefe gekürzt oder auszugsweise wiederzugeben. Also: Ab geht die Post

an CP/T
Redaktion
Paulstraße 3
2000 Hamburg 1

: IF Honorar THEN GOTO eigene Tasche" heißt...
Namen nenne ich lieber nicht, die Fälle sind aber tatsächlich vorgekommen.
Wolf-Dieter Roth, Gilching



Solche, wollen wir doch mal Deutsch reden, Schweinereien gibt es bei uns gottlob nicht. Wir sind immer an tollen Leserlistings interessiert, schon im Interesse unserer Leser. Zur Einsendung genügt es uns, das vorgeschlagene Programm auf Disk oder Cassette zu erhalten. Dazu eine kurze Beschreibung und — wichtig! — die Telefonnummer des Einsenders, damit wir bequem mit ihm Kontakt halten können.
Natürlich können wir auch nicht mehr Listings veröffentlichen, als wir Platz im Heft haben. Etwas Geduld bitten wir darum auch mitzubringen. Verschollen geht aber bei uns nichts. CP/T

TI-Invers

Ich möchte Sie zu Ihrer Computerzeitschrift beglückwünschen. Als Dankeschön hier ein Tip für TI 99/4A-Besitzer mit Ex-Basic:
CALL CLEAR :: CALL SCREEN (2):: FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR (I,16,2):: NEXT I :: RUN ENTER
So erzielt man inverse Schrift, solange kein Programm im Speicher ist, obwohl der TI warnt: "*Warning no program present". Auch die Spritebehandlung ist mit diesem Trick außerhalb eines Programms möglich:
CALL CLEAR :: CALL MAGNIFY(2) :: CALL SPRITE (#1,42,2,100,100,20,0):: RUN ENTER
Helge Schlick, Dornstadt

Über derart kommentierte Dankeschöns freuen wir uns natürlich besonders. CP/T





Nachdenklicher Mephisto

Der deutsche Schachbund hat dem deutschen Schachcomputer ein Gütesiegel verpaßt. Nachdem dieses Gerät in Glasgow auf der 4. Weltmeisterschaft der Schachcomputer zwei Siege verbuchen konnte, hatten Interessierte am königlichen Spiel auch hierzulande die Möglichkeit, ihr Können mit Leistungen des elektronischen Gegenspielers im Rahmen eines Städteturniers zu messen. Am 3. November wurde in München der Gewinner ermittelt.

128KByte von Commodore

Neue Rechner auf den Markt zu bringen, ist keine leichte Aufgabe. Beispiele dafür sind die unzähligen MSX-Rechner und der QL, die mit reichlich Speicherkapazität aufwarten können.
Commodore will natürlich den Anschluß nicht verpassen und plant einen neuen 6592-Rechner, der zum C-64 voll kompatibel sein soll, aber 128KByte RAM in zwei Banks anbietet. Sein Name, logisch, C-128.
Mit einer Funktionstaste schaltet der User die zweite 64K-Bank, die ihm dann BASIC 3.5 (wie im Plus/4) und ein 80-Zeichen-Display zur gefälligen Verfügung stellen wird.
Der C-128 soll der staunenden Fachwelt im Januar auf der Consumer Electronics-Show in Las Vegas vorgestellt werden. Wir sind dabei, um für Sie einen Blick zu riskieren.

Trittbrettfahrer

Immer mehr scheint es Mode zu werden unter den Softwareherstellern, sich an die Erfolge und die Publizität von Persönlichkeiten zu hängen, die mit Computern soviel zu tun haben, wie ein Specht mit dem Zahnarzt. Daley Thompson's Decathlon ist ein bekanntes Beispiel für diesen Trend — allerdings ist dieses Spiel gelungen. Allzuoft muß jedoch ein bekannter Name eine müde Idee übertünchen. Auf der Erfolgswelle von Frankie goes to Hollywood soll nun auch mitgeritten werden. Ocean Software plant ein Arcade-game mit den Charakteren der Band.



Frankie goes from LP to Computerdisk

Wir fragen uns, wann endlich ein 'Heino und seine Schäferhunde'-Programm den deutschen Softwaremarkt erobern wird. Oder ist vielleicht einer unter unseren Lesern, der uns ein ansprechendes Listing einsendet...

Bäumchen wechsel dich

Wer es nicht weit bis Wuppertal hat und einen Computer loswerden möchte oder einen neuen, gebrauchten ergattern will, der sollte den 20. Januar in seinem Terminkalender vormerken. Der erste Bergische Computer Flohmarkt wird im Breuer-Saal, Auer Schulstraße 9, Elberfeld stattfinden. Verkaufstische können nur von Nicht-Profis in der Buchhandlung Werner Finke, Kipdorf 32, 5600 Wuppertal 1, gemietet werden. Für fünf Mark Standgebühr können Sie dabeisein. Wir meinen, ein Beispiel, das Schule machen sollte.

Auch nicht von gestern

Wenn man der überkochenden Gerüchtefabrik glauben schenken kann, dann geben sich die Größen der Softwarepiraterie nun auch nicht mehr mit Kleckerkram zufrieden. Ein Imperium, das in seiner Organisation von Vertrieb und Internationalität mit den offiziellen Größen des Softwaregewerbes durchaus mithalten kann, soll demnach seinen Stützpunkt in Holland haben. Mit dem Cracker, der daheim wegen seines geringen Taschengelds Programme von Freunden für den eigenen Gebrauch gefügig macht, hat soetwas nun nichts mehr zu tun.
Für die Theorie eines wohlstrukturierten Piratenringes spricht, daß Softwareanbieter es sich kaum noch leisten können, ein neues Produkt vorsichtig, zunächst nur in einem Land auf den Markt zu bringen. In zwei Wochen ist es in Europa rum.



Pressure Cooker

Activision/für Atari VCS 2600

Na, bitte! Es gibt sie also doch noch, dann und wann zumindest, neue VideospielCassetten. Leider ist diese hier nicht so ganz neu, sehen wir einmal vom Erscheinungstermin ab. Vater des (Spiel)gedankens und im wesentlichen auch der Durchführung ist unverkennbar der Automaten-Erfolg "Burger Time", für Intellivision ja bekanntlich in Szene gesetzt, dann doch nicht mehr ins Angebot gebracht, dafür aber seit Monaten für Colecovision erhältlich.

Worin besteht der Unterschied? Im Grunde gibt es keinen. In der 'Dampfküche' sind Hamburger aus verschiedenen Zutaten zusammenzusetzen. Die elektronische Bestelltafel am unteren Bildschirmrand fordert zum Griff in die entsprechenden Zutatenkörbe (gefüllt mit Tomaten, Zwiebeln, Salat und Käse) auf, dieweil links per Förderband die Hamburger im Rohzustand nach unten gelangen und belegt werden müssen, bevor sie die Abfüllebene verlassen. Das ist eine reine Tempofrage.

Nach der Zubereitung darf bzw. muß dann auf der 'Pack- und Absackmaschine' das richtige Abwurfloch gefunden werden. Was bedeutet: Der Koch hat das Fertigprodukt in einen der drei Schächte zu werfen, abhängig davon, welches Bestellsymbol wo aufblickt. Wirft man einen Hamburger in den falschen Schacht, gibt es Minus-

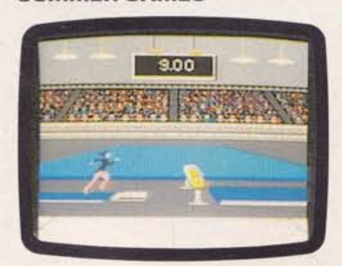
CBS SOFTWARE: VON DEN STARS UNTER DEN SPIELE-ENTWICKLERN



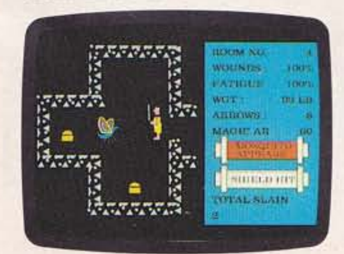
DUCKS AHOY



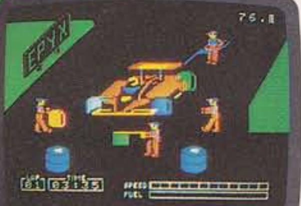
SUMMER GAMES



TEMPLE OF APSHAI



PIT STOP



MOVIE MUSICAL MADNESS



MATH MILEAGE



In der rasanten Entwicklung der Computerspiele während der allerletzten Zeit haben sich ein paar Stars herauskristallisiert. Auf ihr Konto gehen die erfolgreichsten Spiele im anspruchsvollsten Computerspielmarkt der Welt: in den USA.

Im neuen CBS Software-Programm sind nur Computerspiel-, Unterhaltungs- und Lernprogramme enthalten, die von den Stars unter den Spiele-Entwicklern kommen. Jeder eine Autorität auf seinem Gebiet.

CBS Software ist für die ganze Familie entwickelt. Es gibt Vorschul-Programme, die die Entdeckerfreude anregen, Spielprogramme, die eine sinnvolle Beschäftigung bieten, Lernprogramme, die von Fachleuten auf dem Gebiet der computerunterstützten Didaktik erarbeitet wurden. Und aufregende freizeitorientierte Spielprogramme.

Paradebeispiel **Summer Games:** Der internationale Wettkampf der Spitzenathleten. Mit Eröffnungszeremonie und Siegerehrung.

Oder **Temple of Apshai,** wo Stärke, Intelligenz und Weitblick helfen, in den hunderten von Grabkammern nach kostbaren Schätzen zu suchen. Ein international ausgezeichnetes Strategie- und Fantasiespiel.

Bei **Movie Musical Madness** kann man Autor, Komponist und Regisseur sein – in einem eigenen Hollywood-Film.

Pit Stop – eine Kombination von Autorenn-Action mit Strategie-Spielzügen.

Math Mileage hilft den Kindern, ihre Fähigkeiten in den Grundrechenarten zu entwickeln, während sie ein Rennen gegen die Uhr fahren.

Und **Ducks Ahoy,** ein fröhliches Spiel in den Kanälen von Venedig.

Das sind nur einige Beispiele aus dem CBS Software-Programm, aber jedes beweist: Was von den Stars unter den Spiele-Entwicklern kommt, wird auch bei den Computerspielern ein Hit.

CBS Software gibt es schon für Commodore 64, Commodore VC 20, Atari 400/600/800/1200 und bald auch für andere Stars unter den Heimcomputern.

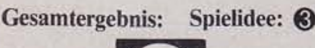
CBS SOFTWARE



punkte. Und so weiter.

Mit Pressure Cooker liegt ein harmloser Videospielspaß vor, den man sich ruhig einmal zu Gemüte führen kann. Ob die Ruhe in fortgeschrittenem Spielstadium bleibt, ist eine andere Frage, denn natürlich wird die Bandlaufgeschwindigkeit immer schneller und damit das Risiko, Hamburger bzw. Abfüllschächte zu verpassen, größer. Immerhin: Endlich neues Futter für die gute, alte Videospielkonsole. Nett. *h.h.*

	Note		Note
Grafik:	❷	**Action:**	❷
Sound:	❷	**Spielwitz:**	❷
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❸





42 neue Computer-Spielplätze

Ungestörtes Herumprobieren an allen möglichen Heimcomputern verspricht die Kaufhaus AG in 42 Filialen ihres Unternehmens ihren potentiellen Kunden. Im Trend der Zeit liegend will man auch in dieser Warenhauskette Computerabteilungen in's Leben rufen.

Spectrum und mehr

Rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft kommt Sinclair mit einem 'neuen' Rechner auf den Markt. Spectrum + nennt sich das Gerät, das — oh Wunder — mit aller Spectrum-Peripherie und Software kompatibel ist. Allerdings hat dieses Wunder einen durchaus irdischen Grund: Der Spectrum hat einfach ein neues Gehäuse bekommen. Darin ist aber immerhin Raum für die serienmäßig eingebaute 48K-Erweiterung. Und eine anständige Tastatur kann der '+' ebenfalls bieten — eine, die an den QL erinnert. Für die knapp 700 Mark, empfohlener Endverbraucherpreis, liegen dem Gerät sechs Programme bei: Scrabble, Chequered Flag, Tasword 2, Chess, Vu-3D und Make-a-Chip. Damit ausgerüstet dürften dem Neueinsteiger die Weihnachtsfeiertage nicht lang werden.



Wirklich neu am Gerät ist, daß einige Multifunktionen besser plaziert sind und eine Reset-Taste. Am Innenleben ist nichts überraschend — die Platine entspricht dem Issue 4B.

ROM-Listing für C-64

Ein ausführlich kommentiertes Assemblerlisting des C-64-Betriebssystems auf etwa 400 Seiten bringt R.S.Microcomputer, Gagernstraße 4, 8580 Bayreuth, Tel. 0921/68877 auf den Markt. 69 Mark soll das gute Stück kosten, das jedem, der mehr über seinen C-64 wissen will, ein unentbehrlicher Helfer werden dürfte. Alle Adressen und Prozessorbefehle mit Mnemonics finden sich hier erklärt.

Atariloses Austria

Für die Kundenbetreuung von Atari-Fans und die Reparatur ist, nach Auflösung der Wiener Niederlassung, eine Münchener Vertragsgesellschaft zuständig. Hier die wichtige Adresse:
MSG, Adelmannstraße 5,
8000 München 82, 089/4300333

Teldec wirft das Handtuch

Nachdem das US-Unternehmen Amiga die Rechte für ihren von ihnen entwickelten 32-Bit Personalcomputer nicht an Teldec verkauft hat, sondern Commodore aus dem Rennen um diesen neuen Rechner als Sieger hervorging, wurde den Software-Newcomern im Hamburger Heußweg für weiteres Computerengagement das Wasser abgegraben. Ergebnis: Statt der geplanten Computer-Sensation steigt die Teldec aus dem Geschäft aus.

Die von Teldec bisher vertriebene Software (Sega, Hayden, Sierra, Datasoft und Tigervision) soll weiterhin auf dem europäischen Markt erhältlich sein. Offen ist jedoch, wer den Vertrieb übernehmen wird. Es bleibt nur zu hoffen, daß möglichst bald eine Entscheidung fällt. Auf gute Spiele wartet man nicht gern!

Mit QL telefonieren

Seit November ist in England eine neue Version des QL auf dem Markt. ICL hat den QL kurzerhand um ein Modem erweitert und die nötige Terminalsoftware gleich miteingebaut. Um das Gerät noch attraktiver zu machen, sind auch die Geschäftsprogramme 'Quill', 'Easel', 'Archive' und 'Abacus' als ROM in den Rechner integriert. Der ganze Spaß kostet 1200$. Ob und wann diese Version auf dem Kontinent erhältlich sein wird, steht bislang noch in den Sternen.

Atari plant Mailbox

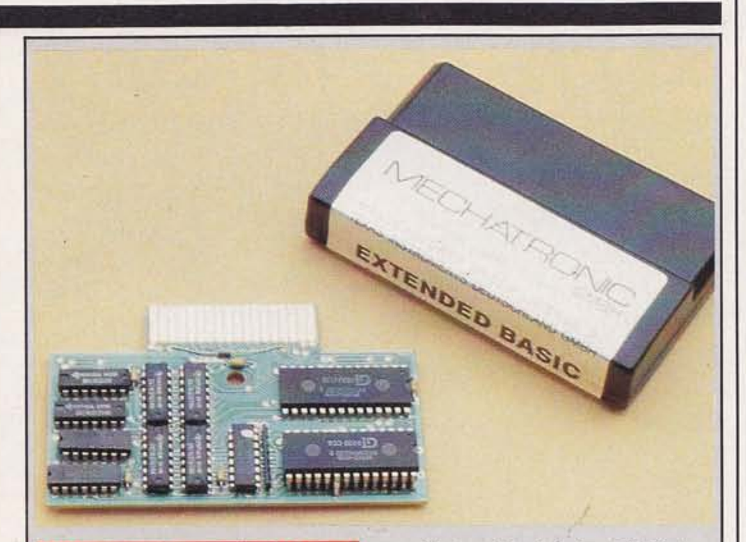
Erfreuliches gibt es von Atari-Deutschland zu berichten. Um den Kontakt zu den Atari-Fans zu verbessern, soll eine Mailbox eingerichtet werden, die den Wissenserwerb über Atari und via Atari und Akustikkoppler erleichtern soll. Ein Versuch, dem wir gutes Gelingen wünschen und der Schule machen sollte.

CP/T-Aktion: Börsenspiel für IBM — PC

Weihnachtsfreude für Freunde des IBM-PC bringt CP/T Ihnen ins Haus. Programmautor Karl-Heinz Tisch entwickelte ein Super-Börsenspiel, wie Fachleute uns bestätigten. Aus Platzgründen konnten wir das Programm mit Dokumentation nicht im CP/T-Magazin veröffentlichen. Wir senden Ihnen aber gerne einen Original-Listing-Ausdruck einschließlich der Begleitdokumentation, gegen Übersendung eines Kostenbeitrages von 5 Mark in Briefmarken und eines selbstadressierten Umschlags im Format C 4 (Porto 1,40). Interessenten senden beides bitte an

Redaktion
Computer Praxis / Telematch
Stichwort: IBM Börsenspiel
Paulstr. 3, 2000 Hamburg 1

Wir liefern in der Reihenfolge des Eingangs schnellstens aus!



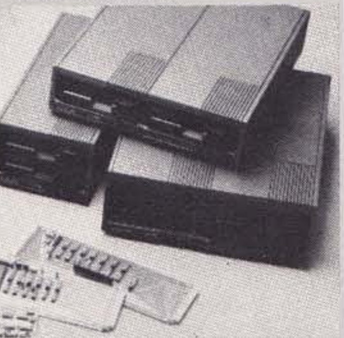
"Neues" Extended Basic für den TI!

Unter der Lizenz von Texas Instruments Deutschland GmbH fertigt die Sindelfinger Fa. Mechatronik wieder das Extended Basic. Damit ist eines der wichtigsten Module für den TI 99/4A auch nach dem Rückzug von TI weiterhin erhältlich. Dieses Modul unterscheidet sich von dem früheren TI Extended Basic nur beim Auswählen im Titelbild. "Mechatronic/PS Extended Basic" ist dort jetzt zu finden. Der interne Aufbau des Mechatronic Extended Basic ist vom Original verschieden, aber das ist für den Benutzer sicherlich unerheblich, denn die Funktionsweise entspricht exakt der des TI Extended Basic. So laufen alle Extended Basic Programme auch auf diesem Modul. Befürchtungen, das neue Extended Basic könnte langsamer arbeiten, sind völlig unbegründet, die Ausführungsgeschwindigkeit ist identisch. Geliefert wird das Extended Basic von Mechatronic zusammen mit dem bekannt guten Programmierhandbuch "Extended Basic für Anfänger und Fortgeschritene". Der empfohlene Verkaufspreis liegt mit 259.90 DM erfreulicherweise unter dem noch vor Jahresfrist für das Extended Basic verlangten Preis.

Bezugsquelle: Fachhandel oder Mechatronic, Dresdner Str. 21, 7032 Sindelfingen.

Dem Sinclair-QL nun auch noch seine Floppy

Unschön war von Anfang an, daß dem QL das Microdrive zugewiesen wurde; die Kapazitäten stehen in schlechtem Verhältnis. Quest Automation bietet in England jetzt das an, was allzu lange fehlte. Die Shugart-kompatiblen Floppy-Laufwerke werden als Single ab 200 KByte zu etwa tausend Mark, dual bis 800 KByte zu umgerechnet 2400 Mark angeboten. In England gibt's nun auch das Digital Research CP/M-68K für den QL; als Floppy (ca. 100 Mark), als Microdrive-Cassette (ca. 320 Mark). Bleibt zu hoffen, daß sich auch auf dem Festland bald ein Vertriebspartner für diese interessanten Neuheiten findet. Im Sinne der User.



Der Wüstenplanet –





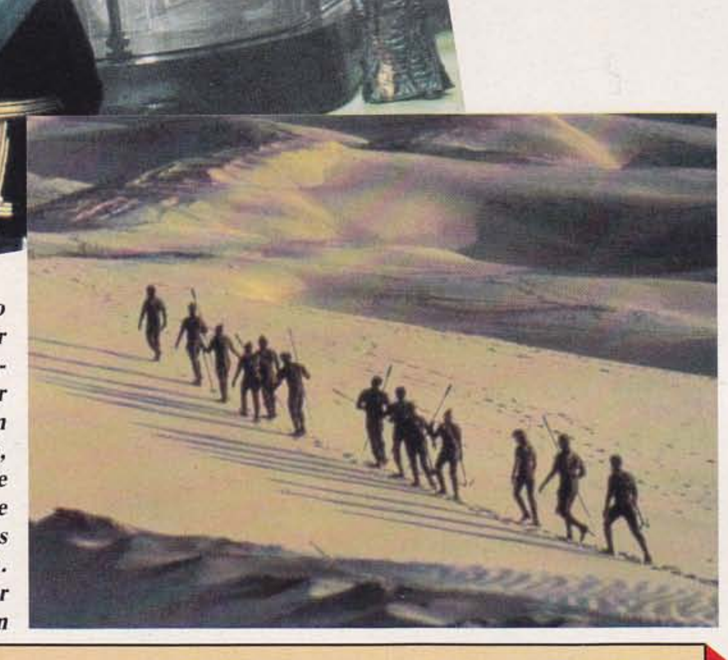
Simulation perfekt

“Herzog Leto Atreides erhält vom Imperator Arrakis zum Lehen, den Wüstenplaneten, eine schreckliche Welt, in der nur die Stärksten überleben können. Aber gleichzeitig ist Arrakis die wertvollste Welt der Galaxis, denn nur in ihren Dünenfeldern ist das Melange zu finden, eine Droge, die den Menschen die Gabe verleiht, in die Zukunft zu blicken.“ — So der Anriß der Deutschen Ausgabe des SF-Bestsellers, der nun als Film in die Kinos kommt. Aber was steckt hinter dem “Wüstenplaneten“, hinter “Dune“ (Originaltitel?) Woher kommt der Erfolg? Vor allem aber ... was ist Dune?

Der Wüstenplanet — Simulation perfekt

Eine "Allegorie und Metapher gegenwärtiger Ereignisse" stellt nach den Worten des Erfolgsautoren Frank Herbert (64) sein bisher 2600 Seiten umfassendes Monumentalwerk "Dune — Der Wüstenplanet" dar. Das klingt plausibel, betrachtet man den Werdegang des Autoren, in dem u.a. die Stationen Journalist, TV-Kameramann und Rundfunksprecher auftauchen. Plausibel, da Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Tagesgeschehen ihn im besonderen Maße beschäftigten und beschäftigen,





Zu den Abb.: Carlo Rambaldi, der Special-Effect-Spezialist, der Kinofreunden "E.T." bescherte, kreierte die phantastische Filmwelt des Wüstenplaneten. Hier ein paar Kostproben

nach Umsetzung verlangen.

Uns interessierte Herbert's Verhältnis zum Computer, zur Simulation, in Anbetracht der Komplexität des logisch-faktischen Aufbaus des Gesamtwerkes. Bevor Herbert auf den Computer kam (zuhause ist ein IBM PC installiert, unterwegs arbeitet er mit einem Compac) und verarbeitet seine Texte mit "Multimate" ("Wordstar ist mir zu umständlich"), fertigte er farbkodierte, wandhohe Grafiken, um Handlungsabläufe mit Schlüsselwörtern oder Sätzen an bestimmten Punkten zu fixieren. In seiner Vor-Computer-Zeit arbeitete Herbert durchschnittlich anderthalb Jahre an einem Band. Mit Computer kann dieser Zeitraum auf maximal sechs Monate reduziert werden!

Interessant schien uns, daß Frank Herbert gemeinsam mit seinem Freund Max Barnard ein Textverarbeitungssystem zu entwickeln versuchte. Fazit der fast fünfjährigen Arbeit: "The result was a blessure" Oder auf gut deutsch: "Die Arbeit war für die Katz'!"

Zum Film: Bei Redaktionsschluß hatte Herbert als Einziger den Streifen im Fertigstadium gesehen. Kommentar dazu "Hervorragende Arbeit". Teil 2 der Dune-Trilogie, die bis heute bereits fünf Bände umfaßt — der sechste ist in Arbeit — soll ebenfalls verfilmt werden.

Bleibt die Frage nach der Einstellung Herberts zur Simulation auf dem Computer, zum "Dune"-Computer-Adventure. Herbert dazu: "Eine entsprechende Umsetzung ist vorgesehen. Wichtig dabei für mich ist, daß der Spieler nicht durch irgendwelche Vorgaben eingeengt wird." Auf die Umsetzung selbst nimmt Herbert keinen Einfluß. Wir dürfen also auf ein mit Metaphern angereichertes Adventure gespannt sein. *h.u./h.h.*

30mal komplett zu gewinnen: Der Wüstenplanet

Unter allen CP/T-Lesern verlosen wir 30mal das im Heyne-Verlag, München bisher erschienene, fünf Bände umfassende Gesamtwerk Frank Herberts. Einen der Preise (Gesamtwert über 2.000 Mark) können Sie gewinnen, wenn Sie die folgende Frage richtig beantworten und Ihre Lösung bis zum 15.1.1985 (Datum des Poststempels) auf einer ausreichend frankierten Postkarte (Porto — 60 Pfennige) an uns einsenden: **Mit welchem Textverarbeitungssystem arbeitet Frank Herbert?** Unsere Anschrift:

Computer Praxis / Telematch
Stichwort: Der Wüstenplanet
Paulstr. 3, 2000 Hamburg 1

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Namen der Gewinner werden in CP / T Nr. 3/85 veröffentlicht.


ALLER
ABENTEUER
ANFANG
… verborgene Schätze zu finden und zu heben, dabei Gefahren zu durchstehen und zu überstehen. Ein Abenteuer ohne Ende, mit allem was dazugehört, präsentieren wir Ihnen im ersten Teil unseres Adventures zum Selbermachen. Finden Sie den “Way Home“?

Über200 Adventure-Games im weitesten Sinne sind derzeit weltweit im Angebot. Spiele oder Simulationen, die sich vom üblichen Bildschirm-Geballer dadurch unterscheiden, daß vornehmlich der Kopf beim Spiel gefordert wird. Mehr noch: Adventures jedwedes Genres sind Programme, die vorzugsweise im Team gespielt werden, also die Kommunikation fordern.

Auf Fantasy- und Rollenspiele sind wir im Januar bis April dieses Jahres ausführlich in Telematch mit einem Special eingegangen, haben Spielgattungen vorgestellt und die Verbindungen zu eher traditionellen, aber reizvollen Spiel auf dem Brett mit Zinn-Miniaturen aufgezeigt. Nachstehend geben wir noch einmal für Einsteiger eine Übersicht der nach unserer Auffassung interessanten, vor allem auch der neuen Adventures, die Langzeit-Spielspaß garantieren.

Graphic-Adventure: Spaß für Fantasy-Freunde

Was aber heißt eigentlich Adventure? Der Spieler sieht sich mit einer komplexen Aufgabe konfrontiert, die — je nach Programmtyp — in einem bestimmten Zeitraum oder in unbegrenzter Zeit zu lösen ist. Diese Aufgabe kann strategischer Art sein, etwa bei "Guns Of Fort Defiance" oder "Andromeda Conquest" (beide von Avalon Hill); dabei hat die grafische Aufbereitung untergeordneten Stellenwert, begnügt sich mit abstrakten Symbolen (etwa taktischen Zeichen im übertragenen Sinne). Sie kann bei einer weiteren Spielart des strategischen Abenteuers sogar ganz auf Grafik verzichten (so z.B. bei dem deutschen Adventure-Oldie "Das Schloß des Grauens") und läuft somit als reines Text-Adventure. Weitgehend bevorzugt wird indes heute jener Spieltyp, in dem Grafik (Standgrafik und animierte Grafik), Textpassagen und Aktion, abhängig vom jeweils erreichten Spielstadium wechseln. Herausragendes Beispiel dafür ist das von dem 17jährigen Karsten Köper entwickelte Adventure "Mythos" (für Atari). Daneben dominiert das sogenannte "Grafik-Adventure", wie es besonders von den Programmautoren des amerikanischen Software-Hauses "Sierra" gepflegt wird. Interessant, wenngleich nicht neu, die Adventures "Ulysses" (für Apple), "Ultima" (für Apple- und Atari-Computer) sowie "Dark Crystal" (ebenfalls für Apple- und Atari-Computer).

Das ganze Spektrum von Adventure-Games wird deutlich, stellt man einmal aktuelle Programme für die verschiedenen Systeme nebeneinander, die in den letzten Wochen auf den Markt gekommen sind bzw. bei Erscheinen dieser Ausgabe vorliegen werden. So steht das Graphic-Adventure "Golden Mask Of The Sun" (für C 64) neben dem inzwischen fast schon zum Klassiker gewordenen "Dallas Quest" (ebenfalls für C 64), und buhlen Ataris deutsche Eigenentwicklungen "Globetrotter" und "Atlantis" um die Gunst des Bildschirm-Indiana Jones. Einen kombinierten Adventure/Simulationsweg haben die deutschen Atari-Programmautoren für "Karriere" entwickelt; die Spielgrundidee ist mit "Monopoly" identisch.

Freunde der Fantasy kommen gleichermaßen auf ihre Kosten, zumal ZX Spectrum-Besitzer: Da kann man sich z.B. ins Land der "Lords Of Midnight" versetzen lassen und es Conan nachtun (wie im Software-Review-Teil dieser Ausgabe zu lesen). "Psytron" dagegen bietet ZX-Spectrum-Freunden Gelegenheit, sich in Weltraumsimulationen zu üben — mit grafisch recht bemerkenswerten Akzenten.

Wohl mehr dem Genre Action zuzuordnen, wenngleich die Verwandschaft mit den Adventures belegbar ist, wären die zahlreichen Labyrinthspiele, die für alle Systeme in unterschiedlicher Form zu haben sind. Fast klassisches Beispiel dafür die Computerversionen der Videofolge "Pitfall" und Pitfall II". Weitaus komplexer und langfristig reizvoller sind aber Programme wie "Loadrunner" (mit beiden Fortsetzungen, dem "Championship" und "Championship II") oder der Neuling von Brøderbund — zumindest für den deutschen Markt — "The Castle Of Doctor Creep".

Abenteuer im Kopf

Gewiß: Dieser Programmtyp ist schwerpunktmäßig auf Aktion ausgerichtet. Ohne Kombinieren jedoch geht auch hier nichts. Eine Zuordnung in den Bereich scheint deshalb gerechtfertigt. Benachteiligt sind, wie so oft, Besitzer des TI 99/4A. Unser Anliegen war, ein attraktives Adventure zu schaffen, das relativ leicht einzugeben ist, darüber hinaus aber die Möglichkeit gibt, eigene Adventure-Idee zu realisieren. Zitieren wir einfach frei: "Die wahren Abenteuer sind in Ihrem Kopf". Probieren Sie's doch ganz einfach einmal aus...

h.h.

Way Home

Knisternde Spannung und wohliges Gruseln auf dem TI

Adventure heißt das Zauberwort. Für jeden Home-Computer gibt es mehr oder weniger interessante Abenteuer zu bestehen, nur bei dem TI ist das Angebot recht dürftig.

Wir wollen das ändern und stellen Ihnen hier »Way Home« vor, ein Adventure für den TI 99/4A, mit Extended BASIC und Cassetten-Recorder oder Disk.

Irgendein unliebsamer Zeitgenosse hat Sie an einen unbekannten Ort verschleppt. Es gilt, den Weg nach Hause zu finden — doch der ist mit "Abenteuern" gepflastert.

Der Witz des Programms liegt darin, daß man sich den Handlungsablauf auch selber aufbauen kann. Aus Platz-Gründen — der TI hat ja bekanntlich mit X-BASIC nur rund 13 K Speicherkapazität — wurden die Handlungs-Daten vom Programm getrennt in einer Datei auf Cassette gebracht. Damit auch Sie in den Genuß dieser Daten kommen, hier also gleich zwei Listings. Das erste ist das eigentliche Adventure, das zweite ein Programm, das eine Datei erzeugt.

Wir bieten Usern mit Disketten-Laufwerk die Möglichkeit, diese Datei auch von Diskette lesen zu können. Deshalb haben Sie in den Listings an einigen Stellen zwischen jeweils zwei Zeilen die Wahl. Die eine Zeile ist eine Datei mit »CS1«, also für Cassette, die andere mit »DSK1«, also für Diskette. Die jeweils nicht benötigte Zeile sollte unbeachtet bleiben. Die REMark-Zeilen können nur mit RAM-Erweiterung eingegeben werden.

Variablen-Listen zu Way Home

Arrays:

GEP$(5)	Array für das Gepäck
RGE$(3)	Gepäck-Erweiterung
TEXT$(8)	Situations-Texte
COL(8)	Situations-Bildschirmfarbe
L$(8,4)	Dinge, die mitgenommen werden können
SON(8,5)	Besondere Situationen
RICH$(8,4)	Die möglichen Richtungen, um eine Situation zu verlassen
BEF$(8,7)	Befehlssatz

Boolsche Variable:
RUC, ZS, WU, WD, AN, LI, ZIEL
Sie dienen der Erkennung besonderer Bedingungen und können nur die Werte '0' und '1' annehmen.

Schleifen-Variable:
I, J, BEF

Arbeits-Variable:

PU = Punkte	BLOCK = Zähler
PUM = Highscore	ZEI = Menü-Variable
SIT = Situation	RI = Richtung
SN = neue Situation	TUN$ = Befehl

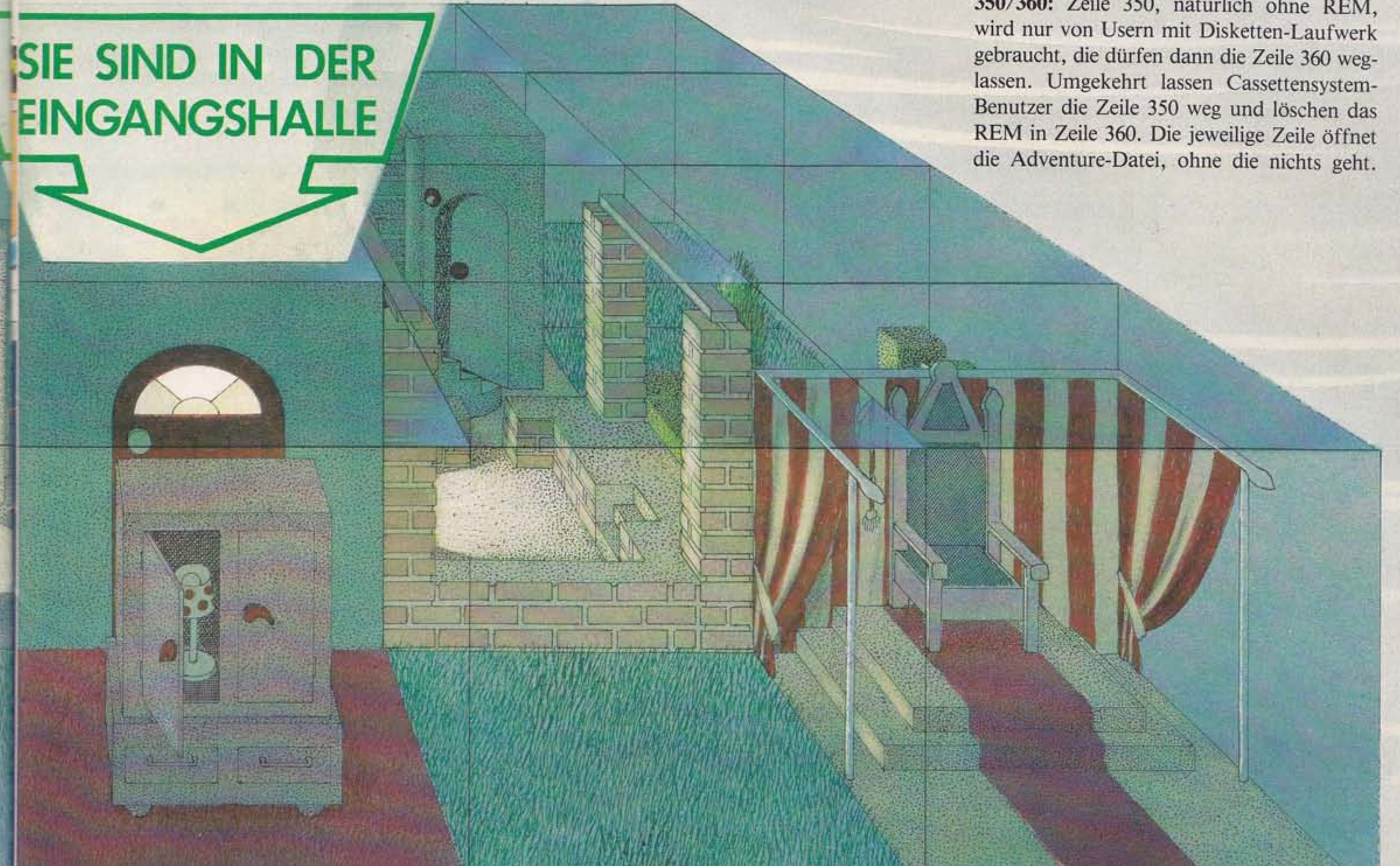
J$ = READ-Variable und Zauberwort
KEY, STATUS = Tastatur-Abfrage
ZMAX, WAS$, G$ = Gepäck-Hilfsvariable

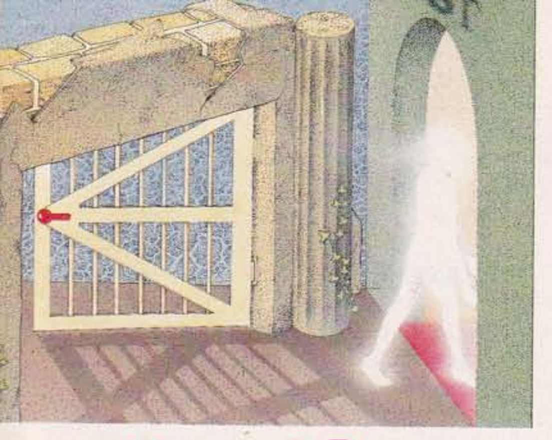
Zum Aufbau von Way Home:
Zeile

130—200: Befehls-Kürzel. Das Programm erkennt lediglich die ersten drei Zeichen eines Befehles. Dennoch sind sie so gewählt, daß der TI fast jede Aufforderung 'versteht'.

240—280: Initialisierung. Das Programm arbeitet mit acht Arrays (Feld-Variablen). Die Bedeutung der Arrays können Sie in der Variablen-Tabelle finden. Zeile 250 liest die Befehls-Kürzel aus dem DATA-Block in das Array BEF$. Die umdefinierten Zeichen 64 und 96 haben eine wichtige Rolle im Spiel. Zeile 270 setzt alle Variablen auf den Start-Wert.

350/360: Zeile 350, natürlich ohne REM, wird nur von Usern mit Disketten-Laufwerk gebraucht, die dürfen dann die Zeile 360 weglassen. Umgekehrt lassen Cassettensystem-Benutzer die Zeile 350 weg und löschen das REM in Zeile 360. Die jeweilige Zeile öffnet die Adventure-Datei, ohne die nichts geht.





Way Home

Sie findet sich im Anhang als zweites Listing.
400—510: Weglegen. Es wird geprüft, ob überhaupt Gepäck vorhanden ist. Wenn ja, erscheint ein Pfeil, der mit den Cursor-Tasten für 'HOCH' und 'RUNTER' verschoben werden kann. Will man doch nichts weglegen, so muß man FCTN 9 (gleich 'BACK') drücken.
550—570: Prüfung, ob wohl etwas geworfen oder sogar getroffen wurde...
610—690: Es kommt vor, daß das Weglegen eines Gepäckstückes eine bestimmte Reaktion hervorruft.
730—890: Aufnehmen. Die Steuerung des Pfeils funktioniert wie in der Routine "Weglegen" (400—510). Es wird geprüft, ob noch 'Kapazitäten' frei sind, um noch mehr mitzunehmen, bzw. ob es überhaupt etwas mitzunehmen gibt.
930—1380: Situation verlassen. Auf den Befehl 'GEH' oder einer ähnlichen Anweisung und der entsprechenden Wahl aus dem Menü wird ermittelt, welche Situation folgt, ob es eventuell ungelöste Probleme gibt oder ob das Ziel erreicht wurde.
1420—1460: Wurde der richtige Weg gefunden, so wird zum einen der Punkte-Stand erhöht, zum anderen der nächste Block von Cassette bzw. Diskette eingelesen, das heißt, die nächsten acht Situationen. Wer mit einem Cassetten-Recorder arbeitet, darf diesen also nicht einfach ausschalten.
1500—1590: Das Spiel wird über eine Bildschirm-Maske mit verschiedenen Menüs gespielt. Außerdem wird geprüft, ob besondere Situationen vorliegen. Zeile 1590 nimmt die Befehle des Spielers entgegen. Möchte man die eingegebenen Befehle einfach übernehmen, muß man ganz einfach nur die ⟨ENTER⟩-Taste drücken.
1630—1690: Der eingegebene Befehl wird mit dem Array BEF$ verglichen. Kennt der Rechner den Befehl nicht, bekommt der Spieler eine neue Chance. Die Hilfsvariable BEF gibt dann an, welche Routine ausgeführt wird.
1730: Diese Zeile wird teuer, da die Bitte um Hilfe die Hälfte der Punkte kostet, die man angesammelt hat. Ist Ihnen dies zu viel, muß die Zeile entsprechend geändert werden. PU ist die Variable, die die Punkte führt.
1770—1800: Die Lampe, so man eine hat, wird an- bzw. ausgeschaltet.
1840—1930: Das Spiel wird auf den Befehl 'AUFGEBEN', 'STOP' oder 'ENDE' unterbrochen. Ist ein neuer Highscore erspielt, wird dieser auf die Cassette bzw. die Diskette geschrieben. FCTN 8, gleich REDO öffnet ein neues Spiel, CTRL C unterbricht das Programm mit STOP. Aus der Zeile 1900 oder 1910 muß man wieder, je nach System, das REM löschten.
1970—1990: Hier verbirgt sich eine kleine, aber unerfreuliche Überraschung. Die Zeile 1990 verzweigt, wenn diese Überraschung ausbleibt, nach dem gegebenen Befehl auf die entsprechende Routine.
2030—2050: Man kann auch etwas sagen — in manch häßlicher Situation hilfreich.
2090—2130: Fangen. Nicht immer ist weglaufen möglich und Messer werfen nötig.
2170—2210: Manchmal taucht ein Zwerg auf, und der benimmt sich dann auch noch total daneben.
2250—2300: Will er die Situation verlassen, wird dem Spieler ein Menü angeboten, aus dem er sich einen Weg aussuchen kann. Die Menü-Steuerung erfolgt wieder wie in der Routine 'Weglegen' (400—510).
2340—2360: Diese drei Zeilen löschen verschiedene Felder der Bildschirm-Maske.

Allgemeines zum Listing:

Aus den DISPLAY und PRINT-Befehlen sollten keine Zeichen weggelassen werden, da sie sonst eventuell nicht mehr in die Masken-Felder hineinpassen.

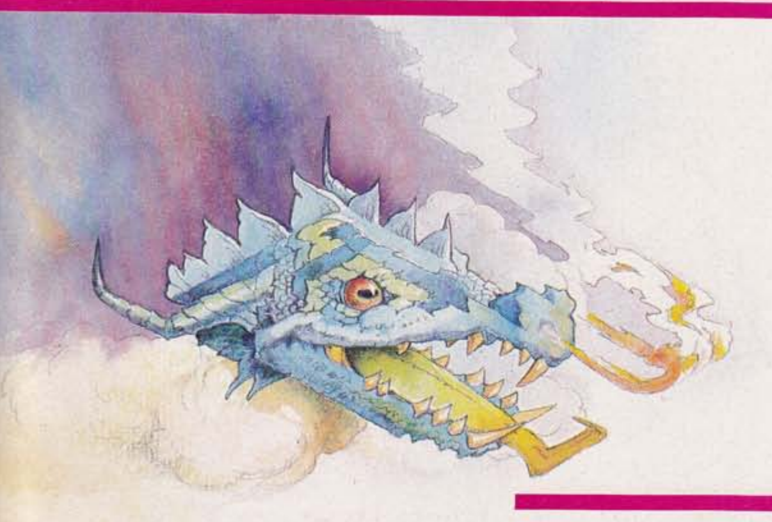
Manche Programm-Zeilen lassen sich nicht auf die übliche Weise eingeben. Mault der TI 'LINE TOO LONG', obwohl noch Zeichen folgen sollen, müssen Sie diese Tasten-Sequenz drücken:
⟨ENTER⟩, um die Zeile zu schließen. Sind noch Anführungs-Striche oder Klammern offen, müssen diese vorher provisorisch geschlossen werden.

Noch einmal ⟨ENTER⟩, um den NUMber-Modus zu verlassen.

Dann die Nummer der unfertigen Zeile eingeben und statt ⟨ENTER⟩ in diesem Fall FCTN X oder FCTN E drücken. Sonst wird sie wieder gelöscht!

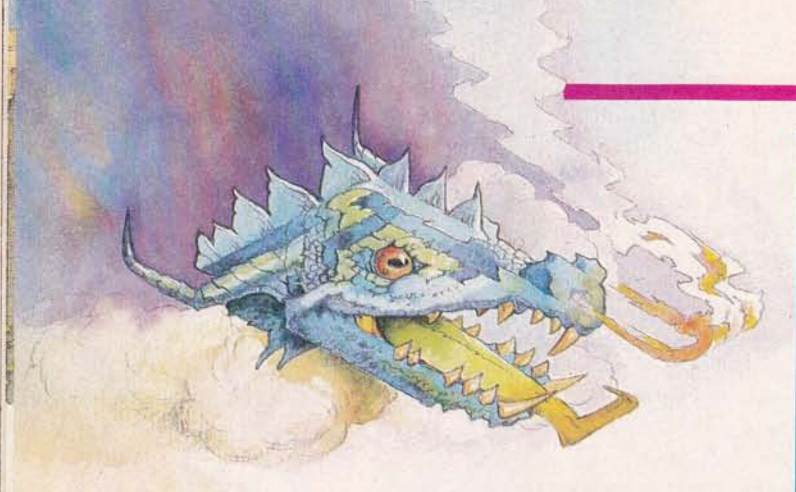
Jetzt können die restlichen Zeichen eingegeben werden. Die provisorisch gesetzten Ausführungs-Striche oder Klammern werden natürlich wieder gelöscht.
K.W.

TI-Adventure-Kid



```
100 ! Alle REM's muessen ohne RAM-Pack wegfallen
110 ! VOKABEL-SATZ, ERWEITERBAR
120 !
130 DATA "HIL","HEL","","","","",""
140 DATA "AN","LIC","AUS","","","",""
150 DATA "STO","END","AUF","","","",""
160 DATA "GEH","LAU","SPR","KRI","","",""
170 DATA "SCH","WIR","LEG","STE","HAE","GIB","WER"
180 DATA "NIM","","","","","",""
190 DATA "SAG","RUF","BRU","","","",""
200 DATA "FAN","","","","","",""
210 !
220 ! INITIALISIERUNG
230 !
240 RANDOMIZE :: OPTION BASE 1 ::
    DIM GEP$(5),RGE$(3),TEXT$(8),COL(8),L$(8,4),
```

```
    SON(8,5),RICH$(8,4),BEF$(8,7)
250 FOR I=1 TO 8 :: FOR J=1 TO 7 :: READ J$ ::
     BEF$(I,J)=J$ :: NEXT J :: NEXT I
260 CALL CHAR(64,"00183C7E7E3C1818")::
     CALL CHAR(96,"0018244242241818")::
     ON BREAK NEXT
270 FOR I=1 TO 5 :: GEP$(I)="" :: NEXT I ::
     FOR I=1 TO 3 :: RGE$(I)="" :: NEXT I ::
     PU,RUC,BLOCK=0 :: ZMAX=6
280 J$="" :: FOR I=1 TO 5 :: J$=J$&CHR$(25*RND+65)::
     NEXT I :: CALL CLEAR
290 !
300 ! Wahlweise Zeile 350 fuer Disketten-
310 ! oder Zeile 360 fuer Cassetten-Version
320 !
330 ! ADVENTURE-DATEI EROEFFNEN
340 !
350 REM PRINT #1:"DSK1.HIGH",INTERNAL,INPUT ::
     INPUT #1:PUM :: CLOSE #1 :: OPEN #1:
    "DSK1.ADDAT",INTERNAL,INPUT ,FIXED 192 ::
     GOTO 1420
360 REM PRINT "* PUT IN DATA-CASSETTE   CS1" ::
     OPEN #1:"CS1",INTERNAL,INPUT ,FIXED 192 ::
     CALL CLEAR :: INPUT #1:PUM :: GOTO 1420
370 !
380 ! WEGLEGEN
390 !
400 G$="" :: FOR I=1 TO 5 :: G$=G$&GEP$(I)::
     NEXT I :: IF G$="" THEN DISPLAY AT(12,1):
    "DU HAST KEIN GEPAECK" :: GOTO 2170
410 DISPLAY AT(2,10)BEEP SIZE(1):
    CHR$(62):: ZEI=2 :: G$="" :: FOR I=1 TO 3 ::
     G$=G$&RGE$(I):: NEXT I
420 CALL KEY(3,KEY,STATUS):: IF STATUS=0 THEN 420
430 CALL HCHAR(ZEI,12,32):: IF KEY=11 AND ZEI>2
    THEN IF ZEI=8 THEN ZEI=ZEI-2 ELSE ZEI=ZEI-1 ELSE
     IF KEY=10 AND ZEI<ZMAX
    THEN IF ZEI=6 AND(RUC=1 OR G$<>"")
    THEN ZEI=ZEI+2 ELSE ZEI=ZEI+1
440 CALL HCHAR(ZEI,12,62):: IF KEY=15
    THEN 2170 ELSE IF KEY<>13 THEN 420
450 IF ZEI<7 THEN WAS$=GEP$(ZEI-1)
    ELSE WAS$=RGE$(ZEI-7)
460 GOSUB 2360 :: CALL HCHAR(ZEI,12,32)::
     IF NOT(WAS$="KAEFIG" AND SON(SIT,4)=1)THEN 490
470 IF ZEI<7 THEN GEP$(ZEI-1)
    ="KAEFIG MIT VOGEL" ELSE RGE$(ZEI-7)
    ="KAEFIG MIT VOGEL"
480 SON(SIT,4)=0 :: PU=PU+50 :: DISPLAY AT(12,1):
    "DER VOGEL IST IN DEN KAEFIG GEGANGEN." ::
     FOR I=1 TO 300 :: NEXT I :: GOTO 2170
490 IF ZEI<7 THEN GEP$(ZEI-1)="" ELSE RGE$(ZEI-7)=""
500 IF WAS$="RUCKSACK" THEN RUC=0 :: PU=PU-100 ::
     ZMAX=6
510 IF WAS$="" THEN 2170 ELSE IF WAS$="ZAUBERSTAB"
    THEN PU=PU-13 :: ZS=0 ::
     GOTO 620 ELSE IF WAS$=L$(SIT,4)
    THEN PU=PU+26 :: SON(SIT,1)=0 ::
     GOTO 620 ELSE IF NOT(WU=1 AND SON(SIT,2)=1)
    THEN 620
520 !
530 ! WERFEN
540 !
550 IF WAS$="MESSER" OR WAS$="SPEER" OR WAS$="AXT"
     OR WAS$="STEIN" THEN 570
560 DISPLAY AT(12,1):"DER ZWERG LACHT DICH AUS !" ::
     PU=PU-6 :: GOTO 610
570 WD=INT(2*RND):: IF WD=1 THEN DISPLAY AT(12,1):
    "DU HAST IHN NICHT GETROFFEN!" ELSE DISPLAY
     AT(12,1):"DER ZWERG IST IN EINER
     WOLKEVERSCHWUNDEN..." :: SON(SIT,2),Z=0 ::
     PU=PU+20
580 !
590 ! REAKTION
600 !
610 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
620 IF WAS$="KAEFIG MIT VOGEL"
    THEN WAS$="KAEFIG" :: SON(SIT,4)=1
630 IF SON(SIT,3)=1 AND SON(SIT,4)=1
    THEN DISPLAY AT(12,1):
    "DAS LIED DES VOGELS HAT DEN DRACHEN
     VERTRIEBEN." ELSE 650
640 FOR I=1 TO 400 :: NEXT I :: PU=PU+570 ::
     SON(SIT,3)=0 :: GOTO 660
650 IF WAS$="LAMPE" THEN PU=PU-30 :: AN,LI=0 ::
     CALL HCHAR(16,10,32)
660 FOR I=1 TO 3 :: IF L$(SIT,I)=""
    THEN L$(SIT,I)=WAS$ :: GOTO 690
670 NEXT I
680 DISPLAY AT(12,1):"1 ";WAS$:
    "IST IN EINE BODENSPALTE
      GEFALLEN UND FUER IMMER     VERLOREN!" ::
     GOTO 2170
690 GOSUB 2340 :: DISPLAY AT(12,2):"OK" :: GOTO 2170
700 !
710 ! AUFNEHMEN
720 !
730 G$="" :: FOR I=1 TO 3 :: G$=G$&L$(SIT,I)::
     NEXT I :: IF G$="" THEN DISPLAY AT(12,1):
    "ES GIBT NICHTS, WAS DU{6*(SPACE)}
    MITNEHMEN KANNST." :: PU=PU-2 :: GOTO 2170
740 DISPLAY AT(22,11)SIZE(1)BEEP:CHR$(62):: ZEI=22
750 CALL KEY(3,KEY,STATUS):: IF STATUS=0
    THEN 750 ELSE CALL HCHAR(ZEI,13,32)::
     IF KEY=11 AND ZEI>22
    THEN ZEI=ZEI-1 ELSE IF KEY=10 AND ZEI<24
    THEN ZEI=ZEI+1
760 CALL HCHAR(ZEI,13,62):: IF KEY=15
    THEN 2170 ELSE IF KEY<>13 THEN 750
770 IF L$(SIT,ZEI-21)="" THEN 2170 ELSE
     WAS$=L$(SIT,ZEI-21)
780 FOR I=1 TO 5
790 IF GEP$(I)="" THEN GEP$(I)=WAS$ ::
     L$(SIT,ZEI-21)="" :: GOTO 860
800 NEXT I
810 IF RUC=0 THEN 850
820 FOR I=1 TO 3
830 IF RGE$(I)="" THEN RGE$(I)=WAS$ ::
     L$(SIT,ZEI-21)="" :: GOTO 860
840 NEXT I
850 DISPLAY AT(12,1):"DU KANNST NICHT MEHR
     TRAGEN.WENN DU ETWAS AUFNEHMEN
      WILLST, MUSST DU ERST ETWAS WEGLEGEN." ::
     PU=PU-1 :: FOR I=1 TO 500 :: NEXT I ::
     GOTO 2170
860 GOSUB 2360 :: IF WAS$=L$(SIT,4)
    THEN SON(SIT,1)=1 :: PU=PU-50
870 IF WAS$="ZAUBERSTAB" THEN DISPLAY AT(12,1):
    "AUF DEM STAB STEHT  '";J$;"'":
    "GESCHRIEBEN..." :: ZS=1 ELSE DISPLAY AT(12,2):
    "OK"
880 IF WAS$="RUCKSACK" THEN RUC=1 :: PU=PU+40 ::
     ZMAX=10 ELSE IF WAS$="LAMPE"
    THEN PU=PU+10 :: LI=1 :: CALL HCHAR(16,10,64)
890 GOTO 2170
900 !
910 ! SITUATION VERLASSEN
920 !
930 FOR I=1 TO 3 :: IF L$(SIT,I)=L$(SIT,4)
    THEN SON(SIT,1)=0
```



```
940 NEXT I :: IF RICH$(SIT,RI)=""
    THEN 1500 ELSE ON SIT GOTO
     950,1000,1050,1100,1150,1200,1250,1300
950 ON RI GOTO 960,970,980,990
960 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=1 :: GOTO 2300
970 SN=2 :: GOTO 2300
980 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=3 :: GOTO 2300
990 SN=5 :: GOTO 2300
1000 ON RI GOTO 1010,1020,1030,1040
1010 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=0 :: GOTO 2300
1020 SN=2 :: GOTO 2300
1030 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=3 :: GOTO 2300
1040 SN=6 :: GOTO 2300
1050 ON RI GOTO 1060,1070,1080,1090
1060 SN=0 :: GOTO 2300
1070 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=1 :: GOTO 2300
1080 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=3 :: GOTO 2300
1090 SN=5 :: GOTO 2300
1100 ON RI GOTO 1110,1120,1130,1140
1110 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=0 :: GOTO 2300
1120 SN=2 :: GOTO 2300
1130 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=4 :: GOTO 2300
1140 SN=5 :: GOTO 2300
1150 ON RI GOTO 1160,1170,1180,1190
1160 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=3 :: GOTO 2300
1170 SN=5 :: GOTO 2300
1180 SN=6 :: GOTO 2300
1190 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=7 :: GOTO 2300
1200 ON RI GOTO 1210,1220,1230,1240
1210 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=0 :: GOTO 2300
1220 SN=1 :: GOTO 2300
1230 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=3 :: GOTO 2300
1240 SN=7 :: GOTO 2300
1250 ON RI GOTO 1260,1270,1280,1290
1260 SN=1 :: GOTO 2300
1270 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=4 :: GOTO 2300
1280 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=5 :: GOTO 2300
1290 SN=7 :: GOTO 2300
1300 ON RI GOTO 1310,1340,1350,1360
1310 IF SON(SIT,1)=1 THEN 1380 ELSE SN=9 ::
     IF ZIEL=0 THEN 2300
1320 DISPLAY AT(12,1):"DU HAST ES GESCHAFFT!!
     {6*(SPACE)}DU BIST DAHEIM.{13*(SPACE)}
     DEIN PUNKTESTAND: ";PU
1330 CALL KEY(3,KEY,STATUS):: IF STATUS=0
     THEN 1330 ELSE 1850
1340 SN=2 :: GOTO 2300
1350 IF SON(SIT,3)=1 THEN 1370 ELSE SN=4 :: GOTO 2300
1360 SN=6 :: GOTO 2300
1370 DISPLAY AT(12,1):"EIN DRACHE VERSPERRT DEN WEG"
     :: GOTO 1500
1380 DISPLAY AT(12,1):"DA IST EIN PROBLEM..." ::
     PU=PU-1 :: GOTO 1500
1390 !
1400 ! BLOCK LADEN
1410 !
1420 BLOCK=BLOCK+1 :: PU=ABS(PU*BLOCK)::
      CALL VCHAR(1,11,124,11)::
      CALL HCHAR(11,1,45,32)::
      CALL HCHAR(17,1,45,32)::
      CALL HCHAR(6,1,45,10):: SIT=1
1430 GOSUB 2340 :: DISPLAY AT(12,1):
     "BLOCK #";BLOCK;"WIRD EINGELESEN.":
     "HIGHSCORE:";PUM :: FOR I=1 TO 8 :: INPUT #1:
     TEXT$(I),COL(I):: NEXT I
1440 FOR I=1 TO 8 :: INPUT #1:
     L$(I,1),L$(I,2),L$(I,3),L$(I,4),SON(I,1),
     SON(I,2),SON(I,3),SON(I,4),SON(I,5):: NEXT I
1450 FOR I=1 TO 6 STEP 2 :: INPUT #1:
     RICH$(I,1),RICH$(I,2),RICH$(I,3),RICH$(I,4),
     RICH$(I+1,1),RICH$(I+1,2),RICH$(I+1,3),
     RICH$(I+1,4):: NEXT I
1460 INPUT #1:RICH$(7,1),RICH$(7,2),RICH$(7,3),
     RICH$(7,4),RICH$(8,1),RICH$(8,2),RICH$(8,3),
     RICH$(8,4),ZIEL :: DISPLAY AT(12,1):
     "VIEL GLUECK!"
1470 !
1480 ! MASKE UND EINGABE
1490 !
1500 IF SON(SIT,5)=1 AND AN=0
     THEN CALL SCREEN(2)ELSE CALL SCREEN(COL(SIT))::
      DISPLAY AT(18,1):TEXT$(SIT)::
      IF SON(SIT,5)=0 AND AN=1 THEN PU=PU-3
1510 IF SON(SIT,4)=1 THEN DISPLAY AT(12,1):
     "EIN VOGEL SINGT EIN LIED.":"":"":""
1520 G$="" :: FOR I=1 TO 3 :: G$=G$&L$(SIT,I)::
      NEXT I :: IF G$="" THEN 1540 ELSE DISPLAY
      AT(22,1)SIZE(10):"DU SIEHST:"
1530 FOR I=1 TO 3 :: DISPLAY AT(21+I,12):
     "1 ";L$(SIT,I):: NEXT I
1540 DISPLAY AT(1,11):"DEIN GEPAECK:"
1550 FOR I=1 TO 5 :: DISPLAY AT(I+1,11):
     GEP$(I):: NEXT I
1560 G$="" :: FOR I=1 TO 3 :: G$=G$&RGE$(I)::
      NEXT I :: IF RUC=0 OR G$="" THEN 1580
1570 DISPLAY AT(7,11):"IM RUCKSACK" ::
      FOR I=1 TO 3 :: DISPLAY AT(I+7,11):
     RGE$(I):: NEXT I :: GOTO 1590
1580 FOR I=7 TO 10 :: DISPLAY AT(I,11):"" :: NEXT I
1590 DISPLAY AT(1,1)SIZE(7):
     "PUNKTE:" :: DISPLAY AT(3,1)SIZE(7):
     PU :: DISPLAY AT(7,1)SIZE(8):
     "WAS TUN?" :: ACCEPT AT(9,1)VALIDATE(UALPHA)
     SIZE(-8)BEEP:TUN$
1600 !
1610 ! AUSWERTUNG DER EINGABE
1620 !
1630 IF TUN$="" THEN 2170 ELSE IF SEG$(TUN$,1,2)
     ="AN" THEN TUN$="AN" ELSE TUN$=SEG$(TUN$,1,3)
1640 GOSUB 2340 :: IF TUN$="WIR" OR TUN$="WER"
     THEN WU=1 ELSE WU=0
1650 FOR BEF=1 TO 8 :: FOR I=1 TO 7
1660 IF BEF$(BEF,I)=TUN$ THEN 1690
1670 NEXT I :: NEXT BEF
1680 DISPLAY AT(12,1):"ICH HABE DEINEN BEFEHL
     {6*(SPACE)}NICHT VERSTANDEN." ::
      FOR I=1 TO 300 :: NEXT I :: GOTO 2170
1690 ON BEF GOTO 1730,1770,1840,1970,1970,1970,1970,
     1970
1700 !
1710 ! HILFEN
1720 !
```



NATO COMMANDER
MicroProse
Atari/64



F-15 STRIKE EAGLE
MicroProse
Atari/64/Spectrum



SOLO FLIGHT
MicroProse
Atari/64/Spectrum



SPITFIRE ACE
MicroProse
Atari/64



FLAK
Funsoft
Atari/64



SNOKIE
Funsoft
Atari/64



STRIP POKER
Artworx
64/Spectrum/BBC


FORT APOCALYPSE
Synsoft
Atari/64/Spectrum



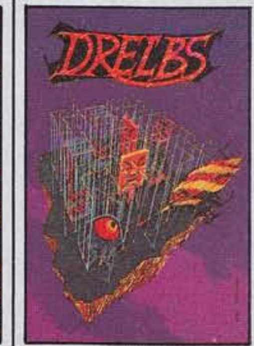
BLUE MAX
Synsoft
Atari/64/Spectrum



ZAXXON
Synsoft
Atari/64/Spectrum



SENTINEL
Synsoft
64



DRELBS
Synsoft
Atari/64

RUSHWARE ist stolz, Ihnen 24 U.S. Gold Software-Titel präsentieren zu können – die beste und aktuellste amerikanische Software.

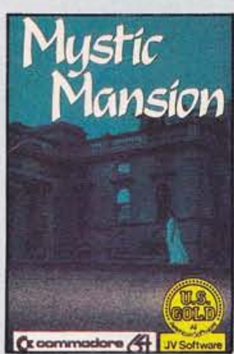
Software von RUSHWARE finden Sie in den führenden Computershops und Computerabteilungen der Kaufhäuser.

GOLD



RUSHWARE GMBH

An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2, Tel.: 02101/68499 + 68561
Telex: 17/2101325 rush, Teletex: 2101325 rush



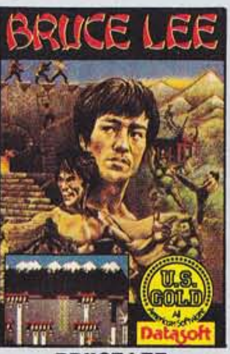
MYSTIC MANSION
J.V. Software
64



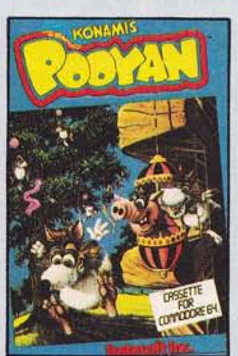
BEACH-HEAD
Access
Atari/64/Spectrum



DALLAS
Datasoft
Atari/64



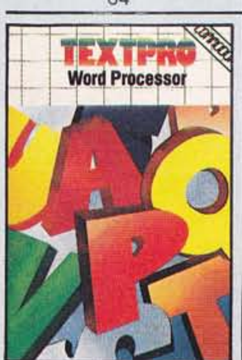
BRUCE LEE
Datasoft
Atari/64/Spectrum



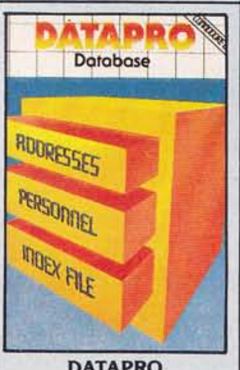
POOYAN
Datasoft
64



O'RILEY'S MINE
Datasoft
Atari/64



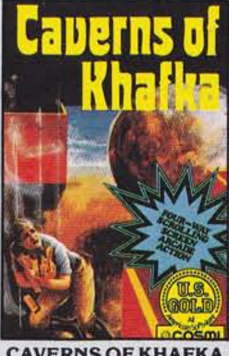
TEXTPRO
U.S. Gold
64



DATAPRO
U.S. Gold
64



SLINKY
Cosmi
Atari/64



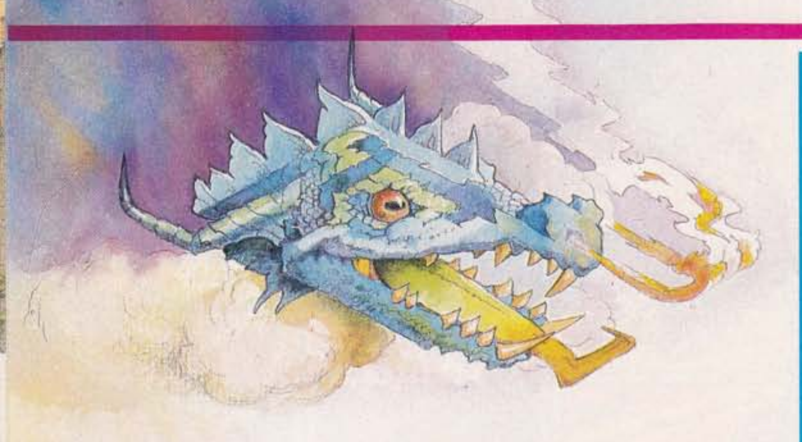
CAVERNS OF KHAFKA
Cosmi
Atari/64



AZTEC CHALLENGE
Cosmi
Atari/64



FORBIDDEN FOREST
Cosmi
Atari/64

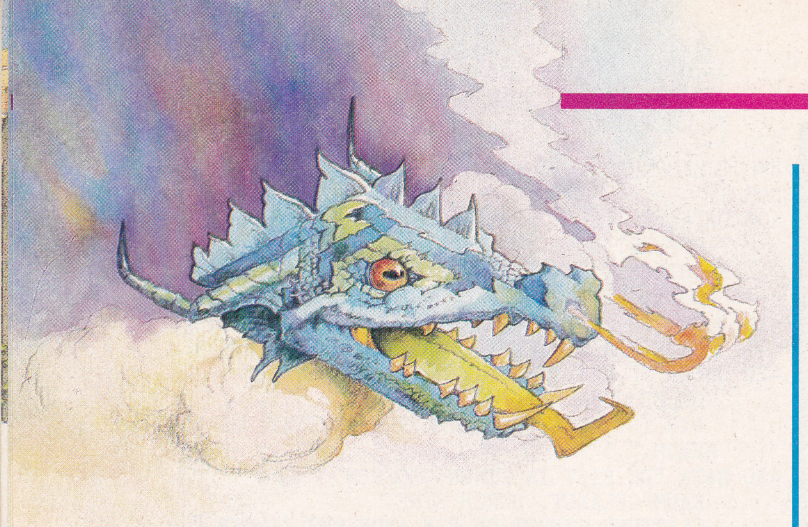


```
1730 IF SON(SIT,1)=1 THEN PU=INT(PU/2)::
      DISPLAY AT(12,1):"DEIN PROBLEM: DU BRAUCHST
       1 ";L$(SIT,4):: GOTO 2170 ::
      ELSE DISPLAY AT(12,1):
     "ES GIBT KEIN PROBLEM." :: GOTO 2170
1740 !
1750 ! LICHT MACHEN
1760 !
1770 IF LI=0 THEN DISPLAY AT(12,1):
     "DU HAST KEINE LAMPE." :: GOTO 2170
1780 IF TUN$="AN" OR TUN$="LIC"
     THEN AN=1 :: CALL HCHAR(16,10,96)::
      IF SON(SIT,5)=1 THEN CALL SCREEN(COL(SIT))::
      PU=PU+10 :: GOTO 2170 ELSE 1800
1790 AN=0 :: CALL HCHAR(16,10,64):: IF SON(SIT,5)=1
     THEN PU=PU-30 :: CALL SCREEN(2)
1800 DISPLAY AT(12,2):"OK" :: GOTO 2170
1810 !
1820 ! AUFGEBEN
1830 !
1840 DISPLAY AT(12,1):"IM ERNST?!?" ::
      ACCEPT AT(12,13)VALIDATE("JN")SIZE(1):
     J$ :: IF J$="N" THEN 2170
1850 CALL CLEAR
1860 !
1870 ! Wahlweise Zeile 1900 fuer Cassetten-
1880 ! oder Zeile 1910 fuer Disketten-Version
1890 !
1900 REM CLOSE #1 :: IF PU>PUM THEN OPEN #1:"CS1",
     INTERNAL,OUPUT,FIXED 192 :: PRINT #1:PU::CLOSE #1
1910 REM CLOSE #1 :: IF PU>PUM THEN OPEN #1:
     "DSK1.HIGH",INTERNAL,OUTPUT :: PRINT #1:
     PU :: CLOSE #1
1920 DISPLAY AT(7,6)ERASE ALL:"REDO FUER NEUEN START"
1930 CALL KEY(4,KEY,STAT):: IF KEY=134
     THEN 270 ELSE IF KEY<>3
     THEN 1930 ELSE DISPLAY AT(11,6):"PUNKTE:";PU:
     TAB(6);"BLOCK :";BLOCK :: STOP
1940 !
1950 ! PECH GEHABT?
1960 !
1970 IF NOT(SON(SIT,5)=1 AND AN=0)
     THEN 1990 ELSE IF SUCH<3
     THEN SUCH=SUCH+1 :: GOTO 2170
1980 CALL SCREEN(7):: DISPLAY AT(12,1):
     "PECH! DU BIST IN EIN LOCH
       GEFALLEN. SOLL ICH DIR{6*(SPACE)}
     HELFEN?" :: ACCEPT AT(14,9)VALIDATE("JN")SIZE(1)
     :J$ :: IF J$="J" THEN 1850 ELSE 1980
1990 ON BEF GOTO 2170,2170,2170,2250,400,730,2030,
     2090
2000 !
2010 ! WAS SAGEN
2020 !
2030 DISPLAY AT(12,1):"WAS SAGEN?" ::
      ACCEPT AT(12,12)VALIDATE(UALPHA):WAS$
2040 IF NOT(WAS$=J$ AND ZS=1)THEN DISPLAY AT(12,1):
     " OK" :: GOTO 2170
2050 GOSUB 2350 :: SN=0 :: DISPLAY AT(12,1):
     "MIT EINEM LAUTEN KNALL{6*(SPACE)}
     VERSCHWINDEST DU..." :: PU=PU-20*BLOCK ::
      GOTO 2300
2060 !
2070 ! FANGEN
2080 !
2090 DISPLAY AT(12,1):"WAS FANGEN?" ::
      ACCEPT AT(12,13)VALIDATE(UALPHA):WAS$
2100 IF WAS$="VOGEL" THEN DISPLAY AT(12,1):
     "PECH! DER VOGEL IST{9*(SPACE)}
     AUFGEFLOGEN." :: PU=PU-5 :: GOTO 2130
2110 IF WAS$="DRACHE" THEN DISPLAY AT(12,1):
     "WIE? ES IST VIEL ZU{9*(SPACE)}
     GEFAEHRLICH!" :: GOTO 2130
2120 IF WAS$="ZWERG" THEN DISPLAY AT(12,1):
     "NU IS A WECH!" :: ZW=0 :: GOTO 1540 ::
      ELSE DISPLAY AT(12,1)BEEP:"QUATSCH!" :: PU=PU-5
2130 FOR I=1 TO 400 :: NEXT I
2140 !
2150 ! EIN ZWERG?
2160 !
2170 IF SON(SIT,2)=0 THEN 1500 ELSE IF Z>5
     THEN DISPLAY AT(12,1):
     "DER ZWERG HAT EIN MESSER
       NACH DIR GEWORFEN UND DICH
       TOEDLICH GETROFFEN!!!":"" ELSE 2190
2180 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I :: GOTO 1850
2190 IF Z>2 THEN DISPLAY AT(12,1):
     "DER ZWERG HAT EIN MESSER
       NACH DIR GEWORFEN UND DICH
       KNAPP VERFEHLT!!!":"" :: GOTO 2210
2200 IF Z=0 THEN DISPLAY AT(12,1):
     "EIN ZWERG IST AUFGETAUCHT.": : :
2210 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I :: Z=Z+1 :: PU=PU-4 ::
      GOTO 1500
2220 !
2230 ! SICH BEWEGEN
2240 !
2250 G$="" :: FOR I=1 TO 4 :: G$=G$&RICH$(SIT,I)::
      NEXT I :: IF G$="" THEN DISPLAY AT(12,3):
     "KEIN WEG ZU SEHEN." :: PU=PU-2 ELSE 2270
2260 FOR I=1 TO 500 :: NEXT I :: GOTO 2170
2270 FOR I=1 TO 4 :: DISPLAY AT(11+I,3):
     RICH$(SIT,I):: NEXT I :: ZEI=12 :: RI=1 ::
      DISPLAY AT(ZEI,1)SIZE(1)BEEP:CHR$(62)
2280 CALL KEY(3,KEY,STATUS):: IF STATUS=0
     THEN 2280 ELSE CALL HCHAR(ZEI,3,32)::
      IF KEY=11 AND ZEI>12
     THEN ZEI=ZEI-1 ELSE IF KEY=10 AND ZEI<15
     THEN ZEI=ZEI+1
2290 CALL HCHAR(ZEI,3,62):: RI=ZEI-11 :: IF KEY=15
     THEN 2170 ELSE IF KEY=13 THEN 930 ELSE 2280
2300 GOSUB 2350 :: SIT=SN+1 :: IF SIT=10
     THEN 1420 ELSE Z,SUCH=0 :: GOTO 1500
2310 !
2320 ! SUBS MASKEN-FELDER LOESCHEN
2330 !
2340 FOR I=12 TO 15 :: CALL HCHAR(I,1,32,32)::
      NEXT I :: RETURN
2350 FOR I=18 TO 24 :: CALL HCHAR(I,1,32,32)::
      NEXT I :: RETURN
2360 FOR I=22 TO 24 :: CALL HCHAR(I,1,32,32)::
      NEXT I :: RETURN
```

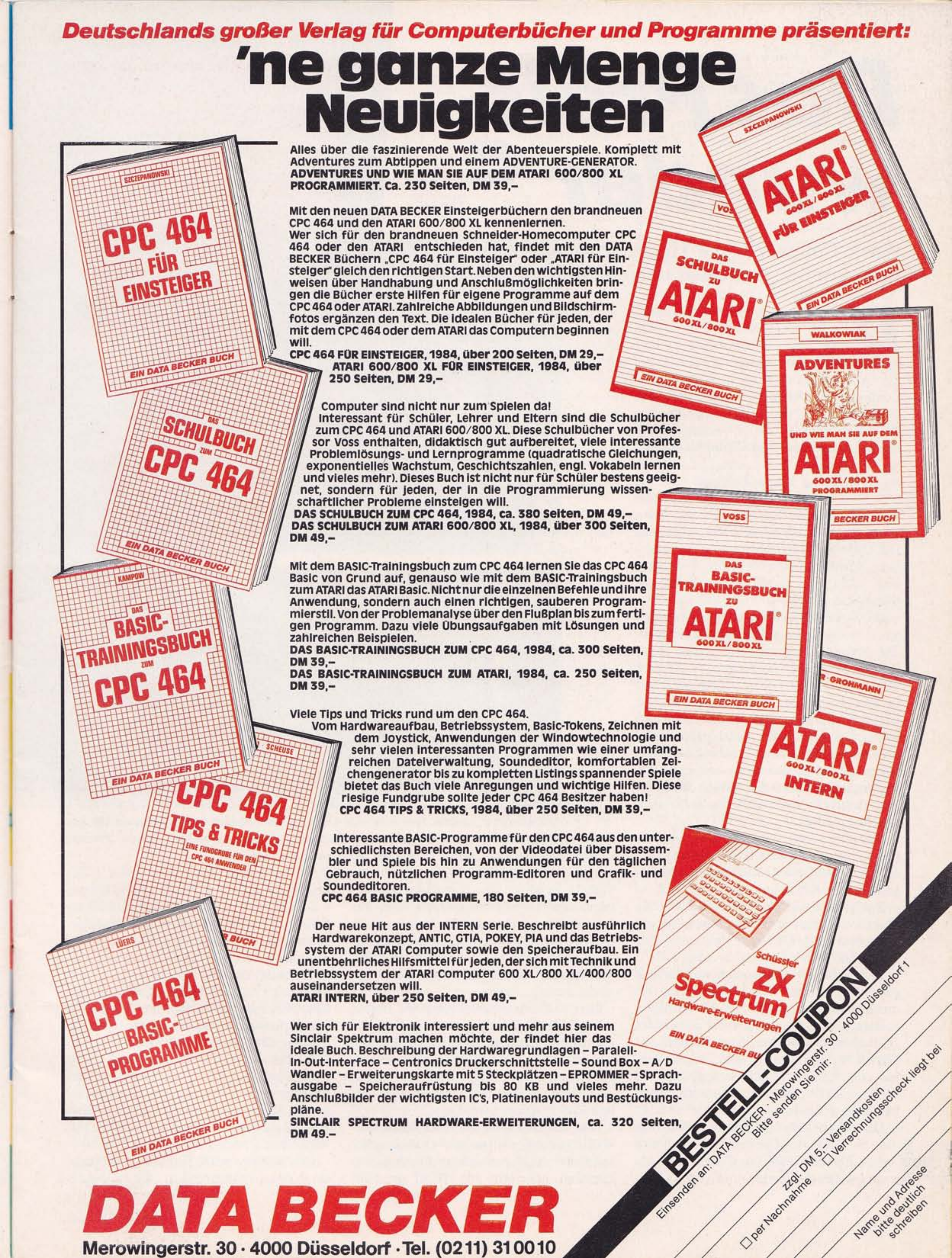
Way Home

Hier nun die Daten, die das Adventure-Leben schön und spannend machen!

```
100 CALL CLEAR
110 REM Fuer Diskette Zeile 130
120 REM Fuer Cassette Zeile 140
130 REM OPEN #1:"DSK1.HIGH",INTERNAL,OUTPUT ::
     PRINT #1:0 :: CLOSE #1 :: OPEN #1:
    "DSK1.ADDAT",INTERNAL,OUTPUT,FIXED 192
140 REM OPEN #1:"CS1",INTERNAL,OUTPUT,FIXED 192 ::
     PRINT #1:0
150 FOR BLOCK=1 TO 6 :: PRINT : :BLOCK
160 FOR I=1 TO 8 :: PRINT I;
    :: READ T$,A :: PRINT #1:T$,A :: NEXT I
170 FOR I=9 TO 16 :: PRINT I;
    :: READ A$,B$,C$,D$,A,B,C,D,E :: PRINT #1:
    A$,B$,C$,D$,A,B,C,D,E :: NEXT I
180 FOR I=17 TO 19 :: PRINT I;
    :: READ A$,B$,C$,D$,E$,F$,G$,H$ :: PRINT #1:
    A$,B$,C$,D$,E$,F$,G$,H$ :: NEXT I
190 PRINT I;:: READ A$,B$,C$,D$,E$,F$,G$,H$,A ::
     PRINT #1:A$,B$,C$,D$,E$,F$,G$,H$,A
200 NEXT BLOCK
210 CLOSE #1 :: END
220 !
230 ! BLOCK 1
240 !
250 DATA "DU STEHST VOR EINER HUETTE. EIN PFAD ENDET
     VOR IHR.      HINTER IHR ENTSPRINGT EIN
      BACH.",4
260 DATA "DU BIST IN DER HUETTE. SIE
     HAT NUR EINEN RAUM",8,"DU STEHST AUF EINEM
     HUEGEL. EIN PFAD FUEHRT HINAB.",4
270 DATA "DU BIST AM WALDRAND. EIN WEGUND DER BACH
     FUEHREN IN VER-SCHIEDENE RICHTUNGEN IN DEN WALD
     HINEIN.",4
280 DATA "IM BACHUFER IST EINE HOEHLE.NEBEN IHR
     BEGINNT EIN WILD- WECHSEL. UNTEN FAELLT DER
      BACH UEBER EINE KLIPPE.",3
290 DATA "DER WEG IST SCHON LANGE
      NICHT MEHR ZU ERKENNEN.
      DU HAST DICH VERLAUFEN.",13
300 DATA "DER WASSERFALL VOR DIR IST
      UNBEGEHBAR. WEIT HINTER DIR IST DIE HOEHLE ZU
     SEHEN. IM WALD SCHIMMERT EIN LICHT.",13
310 DATA "DU BIST IN DER HOEHLE. VOR
      DIR EINE TUER. SIE IST ZU.
      DRAUSSEN FLIESST DER BACH.",5
320 DATA "SCHLUESSEL","","","",0,0,0,0,0,"KAEFIG",
    "LAMPE","BROT","",0,0,0,0,0,"","","","",0,0,0,0,
    0
330 DATA "ZAUBERSTAB","MESSER","","",0,0,0,0,0,"",
    "","","",0,0,0,0,0,"","","","",0,1,0,0,0
340 DATA "","","","",0,0,0,0,0,"","","",
    "SCHLUESSEL",1,0,0,0,0
350 DATA "REIN","PFAD","BACH","","RAUS","","","",
    "PFAD","","","","HUETTE","","BACH","WEG"
360 DATA "WALDRAND","WILDWECHSEL","FAELLE","HOEHLE",
    "","","","","","HOEHLE","LICHT","","TUER","",
    "BACH","",0
370 !
380 ! BLOCK 2
390 !
400 DATA "ES IST DUNKEL. VON LINKS
     HOEHRST DU EIN RAUNEN.{6*(SPACE)}
    RECHTS IST EIN HELLER STREI-FEN AUF DEM
     BODEN.",5
410 DATA "DU BIST IN EINEN HELLEN RAUMGELANGT. AUF
     DER EINEN SEITEIST EINE STEILE TREPPE.",4
420 DATA "DU BIST IN EINE STINKENDE
     GRUBE GEFALLEN. HOCH UEBER
     DIR IST EINE TUER. ALLERLEI GETIER IST UM DICH
    HERUM.",5
430 DATA "DU BIST IN EINEN GROSSEN
     RAUM GELANGT. DURCH EINE
     GLASTUER SIEHST DU EIN ANDE-RES ZIMMER.",4
440 DATA "DURCH EINE ANGELEHNTE TUER
     HOERST DU EIN STOEHNEN UND  JAMMERN.",9
450 DATA "DIE RUTSCHE IST VOLL SCHMIERSEIFE. MIT DER
    LINKEN HAST  DU EINEN HALT GEFUNDEN.
     UNTEN IST ES DUNKEL...",5
460 DATA "EINE BREITE RUTSCHE LAEDT
     DICH EIN. LINKS IST EINE
     ENGE WENDELTREPPE. GEGENUE- BER IST EIN
    KAMIN.",4
470 DATA "DURCH DEN KAMIN BIST DU IN
     EIN KLEINES ZIMMER MIT EINERWEISSEN TUER UND
    EINER ROTENTUER GEKOMMEN.",7
480 DATA "LEITER","","","",0,0,0,0,1,"GLASFIGUR",
    "SCHLUESSEL, ROT","","",0,0,0,0,0
490 DATA "TOTE SCHLANGE","","","LEITER",1,0,0,0,1,
    "HOLZLATTE","SCHLUESSEL","","",0,0,0,0,0
500 DATA "","","","",0,0,0,0,0,"","","","",0,0,0,0,
    0,"","","","GLASFIGUR",1,0,0,0,0
510 DATA "","","","SCHLUESSEL",1,0,0,0,0,"STREIFEN",
    "RAUNEN","","","","TUER","TREPPE",""
520 DATA "","TUER","","","","TREPPE","ZIMMER","",
    "RAUM","","TUER","","DUNKEL","","",""
530 DATA "WENDELTREPPE","TUER","RUTSCHE","KAMIN",
    "ROTE TUER","WEISSE TUER","","KAMIN",0
540 !
550 ! BLOCK 3
560 !
570 DATA "IM FAHLEN LICHT KANNST DU
     EINEN ENGEN GANG SEHEN. ER
     BEGINNT VOR EINER VERSCHLOS-SENEN TUER.",7
580 DATA "DU BIST IN EINER TROPFSTEIN-HOEHLE. EIN
    HANG FUEHRT     HINAUS.",10
590 DATA "EINE HOHE CAVERNE OEFFNET
     SICH VOR DIR. EIN STEILER
     WEG GEHT IN EIN LOCH. EIN
     KRIECHGANG BEGINNT RECHTS.",10
600 DATA "ES IST DUNKEL. MAN HOERT
     EINEN FLUSS RAUSCHEN. ENTGE-GENGESETZT IST EIN
    SCHWACHERSCHIMMER ZU SEHEN.",5
610 DATA "DU SIEHST EINEN SEHR TIEFEN UNTERIRDISCHEN
    FLUSS. WEIT  HINTEN ERKENNST DU UEBER IHMEIN
    SCHWACHES LEUCHTEN.",5
620 DATA "DER STEILE WEG ZERFAELLT
     HINTER DIR UND WIRD UN-
     PASSIERBAR. GANZ UNTEN IST
     EINE TROPFSTEINHOEHLE.",9
630 DATA "DU BIST AUF HALBER HOEHE DESHANGES. UNTEN
    SIEHST DU EINETROPFSTEINHOEHLE.",9
640 DATA "DU BIST IN EINEM CANYON AN- GELANGT. HOCH
    UEBER DIR IST EINE PLATTFORM AM FELSEN.",10
650 DATA "RUCKSACK","ROHR","","",0,0,0,0,0,"LANGE
    STANGE","","","",0,1,0,0,0,"","","","",0,0,0,1,
    0,"","","","",0,0,0,0,1
```



```
660 DATA "GOLDKLUMPEN","","","ROHR",1,1,0,0,0,
    "SPEER","","","",0,0,0,0,0,"LEERES
     HEFT","PAPPKARTON","","",0,0,0,0,0
670 DATA "","","","LANGE STANGE",1,1,0,0,0,"",
    "GANG","","","","","","HANG","TUER","",
    "KRIECHGANG","LOCH","","SCHIMMER","FLUSS",""
680 DATA "KRIECHGANG","","","LEUCHTEN","",
    "TROPFSTEINHOEHLE","","","TROPFSTEINHOEHLE","",
    "","HINAUF","PLATTFORM","","FLUSS","HANG",0
690 !
700 ! BLOCK 4
710 !
720 DATA "LINKS IST EINE NIESCHE IM
      FELS. RECHTS BEGINNT EIN
      SANFTER ABHANG ZWISCHEN HO- HEN
     FELSWAENDEN.",9
730 DATA "NEBEN DIR AN DEM SCHMALEN
      FLUSSUFER LIEGT EIN KLEINES BOOT. IM FLUSS IST
     EINE     INSEL ZU SEHEN.",6
740 DATA "DU STEHST AUF EINER SCHMALENFELSKANTE
     MITTEN IM HANG.   TIEF UNTEN IST EIN FLUSS ZU
     SEHEN.",15
750 DATA "EIN ABGRUND BEENDET DEN WEG.EINE
     KOERPERLAENGE UNTER DIRIST EIN SCHMALER SIMS AN
     DERFELSWAND.",11
760 DATA "DEIN BOOT IST LECK. DER WEG ZURUECK IST ZU
     WEIT. BLEIBT NUR DAS ANDERE UFER.",8
770 DATA "DU BIST IN DER NIESCHE. AN  DER WAND STEHT
      'LASS ES !'.EINE SELTSAME ATMOSPHAERE
      HERRSCHT...",7
780 DATA "DU PADDELST DEIN BOOT UEBER DEN FLUSS.
     LANGSAM KOMMT DIEINSEL NAEHER.",8
790 DATA "MIT KNAPPER NOT HAST DU DAS ANDERE UFER
     ERREICHT. EIN   KOBOLD STEHT DORT. HINTER
      IHM IST EIN TOR IM ZAUN.",4
800 DATA "LUFTPUMPE","","","",0,1,1,0,0,
    "TASCHENUHR","","","",0,0,0,0,0,"TRUHE
     GOLD","FLOETE","","SEIL",1,1,0,0,0
810 DATA "","","","",0,0,0,0,0,"STEMMEISEN","","",
    "",0,0,0,0,0,"SEIL","DIAMANTEN","","DIAMANTEN",
    1,1,0,0,0
820 DATA "","","","",0,1,0,0,0,"SPIEGEL","AXT","",
    "FLOETE",1,0,0,0,0,"","","RECHTS","LINKS","",
    "FELSSIMS","","INSEL"
830 DATA "","FLUSS","ZURUECK","","ZURUECK",
    "FELSSIMS","","","","","","ANDERES
     UFER","PLATTFORM","","",""
840 DATA "ZURUECK","INSEL","","","TOR","","","",0
850 !
860 ! BLOCK 5
870 !
880 DATA "RECHTS NEBEN EINEM GESCHLOS-SENEN TOR IST
     EIN WALD. IN  EINIGER ENTFERNUNG STEHT
     EINEINZELNER BAUM.",4
890 DATA "DU BIST AUF EINEM SCHMALEN
      FREIGEHAUENEN PFAD. DURCH
      DIE BAEUME HINDURCH IST EINELICHTUNG ZU
     ERKENNEN.",13
900 DATA "DU STEHST VOR EINER{9*(SPACE)}
    VERSCHLOSSENEN HUETTE MITTENIM WALD. DU HAST DEN
    WEG     VERLOREN...",13
910 DATA "WEIT IN DER FERNE ZUR LINKENIST EIN
     HUEGEL. RECHTS IST  EIN DICHTER WALD. EIN
     SCHMA-LER WEG FUEHRT HINEIN.",4
920 DATA "DU SIEHST EIN DORF, EINE
      WIESE, EINEN BAUM. EINE
      BODENSPALTE VERSPERRT DEN   WEG ZUM DORF.",4
930 DATA "MITTEN IN DER GRUENEN WIESE VERSPERRT DIR
     EIN FELD VER- DORRTER DISTELN DEN WEG. IN DER
     FERNE IST ETWAS...",11
940 DATA "DER KOBOLD IST WIEDER DA. ERLAESST DICH
     NICHT ZUR WIESE.DU HAST IHM EINMAL ETWAS
      GEGEBEN...",12
950 DATA "DU BIST AM RANDE DEINES
      DORFES. WILLST DU DEN LEUTENALLES ZEIGEN?? DU
     KANNST    DEIN HEIM ERKENNEN!",4
960 DATA "MESSER","FEUERZEUG","","AXT",1,0,0,0,0,"",
    "","","",0,1,0,0,0,"","","","",0,0,0,0,0,"","",
    "","",0,1,0,0,0
970 DATA "","","","BRETT",1,1,0,0,0,"","","",
    "FEUERZEUG",1,0,0,0,0,"BRETT","","",
    "TASCHENUHR",1,0,0,0,0
980 DATA "","","","TRUHE GOLD",1,0,0,0,0,"WALD","",
    "BAUM","","TOR","","","LICHTUNG","","","","","",
    "RECHTS","LINKS",""
990 DATA "BAUM","WIESE","","DORF","ETWAS","","","",
    "WALD","","WIESE","","HEIM","","","",0
1000 !
1010 ! BLOCK 6
1020 !
1030 DATA "DU HAST EINEN SCHLAG AUF DENKOPF ERHALTEN.
     DU ERWACHST  IN EINEM RAUM MIT 4 TUEREN. SIE
     SIND NUMMERIERT.",7
1040 DATA "DURCH EINE FALLTUER BIST DU IN EIN
     FEUCHTES VERLIES     GESTUERZT.",5
1050 DATA "DU BIST IN EINEM KLEINEN     INNENHOF. EIN
     TORBOGEN UND  ZWEI TUEREN SIND ZU SEHEN.  EINE
     IST VERSPERRT.",10
1060 DATA "DU BIST IN EINEM LANGEN GANGMIT JE EINER
     TUER AN DEN EN-DEN. DIE EINE GEHT AUF EINENHOF.
     DIE ANDERE ...",9
1070 DATA "TIEF UNTEN IST DEIN HAUS AM HANG ZU SEHEN.
     ZWEI TUEREN  UND EIN BRETT FUEHREN VON
      DEM BALKON WEG.",10
1080 DATA "DU BIST IN EINER KAMMER MIT NUR EINEM
     AUSGANG:{10*(SPACE)}EINE KLAPPE IM BODEN.",9
1090 DATA "DU STEHST AUF EINEM FENSTER-SIMS. DER
     KOBOLD HAT DAS    BRETT WEGGESTOSSEN. ER WILL
     BROT HABEN.",14
1100 DATA "EINE SCHRANKE VERSPERRT DEN WEG INS HAUS.
     AUF EINEM     SCHILD STEHT: 'EINWURF DM 1'",4
1110 DATA "MARK","","","MESSER",1,0,0,0,0
1120 DATA "","","","",0,0,0,0,0,"","","","",0,0,0,0,
     0,"","","","",0,0,0,0,0,"","","","STRICKLEITER",
     1,0,0,0,0
1130 DATA "STRICKLEITER","","","",0,0,0,0,0,"","","",
     "BROT",1,0,0,0,0,"","","","MARK",1,0,0,0,0
1140 DATA "TUER 1","TUER 2","TUER 3","TUER
     4","","","","","","TORBOGEN","TUER","","",
     "HOF","TUER",""
1150 DATA "TUER 1","TUER 2","BRETT","HAUS","",
     "KLAPPE","","","","","REIN","","NACH
     HAUSE","","","",1
```



Deutschlands großer Verlag für Computerbücher und Programme präsentiert:
'ne ganze Menge Neuigkeiten
Alles über die faszinierende Welt der Abenteuerspiele. Komplett mit Adventures zum Abtippen und einem ADVENTURE-GENERATOR.
ADVENTURES UND WIE MAN SIE AUF DEM ATARI 600/800 XL PROGRAMMIERT. Ca. 230 Seiten, DM 39,–
Mit den neuen DATA BECKER Einsteigerbüchern den brandneuen CPC 464 und den ATARI 600/800 XL kennenlernen.
Wer sich für den brandneuen Schneider-Homecomputer CPC 464 oder den ATARI entschieden hat, findet mit den DATA BECKER Büchern „CPC 464 für Einsteiger" oder „ATARI für Einsteiger" gleich den richtigen Start. Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bringen die Bücher erste Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464 oder ATARI. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Die idealen Bücher für jeden, der mit dem CPC 464 oder dem ATARI das Computern beginnen will.
CPC 464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 Seiten, DM 29,–
ATARI 600/800 XL FÜR EINSTEIGER, 1984, über 250 Seiten, DM 29,–
Computer sind nicht nur zum Spielen da!
Interessant für Schüler, Lehrer und Eltern sind die Schulbücher zum CPC 464 und ATARI 600/800 XL. Diese Schulbücher von Professor Voss enthalten, didaktisch gut aufbereitet, viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, Geschichtszahlen, engl. Vokabeln lernen und vieles mehr). Dieses Buch ist nicht nur für Schüler bestens geeignet, sondern für jeden, der in die Programmierung wissenschaftlicher Probleme einsteigen will.
DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–
DAS SCHULBUCH ZUM ATARI 600/800 XL, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–
Mit dem BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464 lernen Sie das CPC 464 Basic von Grund auf, genauso wie mit dem BASIC-Trainingsbuch zum ATARI das ATARI Basic. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen.
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,–
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM ATARI, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–
Viele Tips und Tricks rund um den CPC 464.
Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464 Besitzer haben!
CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,–
Interessante BASIC-Programme für den CPC 464 aus den unterschiedlichsten Bereichen, von der Videodatei über Disassembler und Spiele bis hin zu Anwendungen für den täglichen Gebrauch, nützlichen Programm-Editoren und Grafik- und Soundeditoren.
CPC 464 BASIC PROGRAMME, 180 Seiten, DM 39,–
Der neue Hit aus der INTERN Serie. Beschreibt ausführlich Hardwarekonzept, ANTIC, GTIA, POKEY, PIA und das Betriebssystem der ATARI Computer sowie den Speicheraufbau. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für jeden, der sich mit Technik und Betriebssystem der ATARI Computer 600 XL/800 XL/400/800 auseinandersetzen will.
ATARI INTERN, über 250 Seiten, DM 49,–
Wer sich für Elektronik interessiert und mehr aus seinem Sinclair Spektrum machen möchte, der findet hier das ideale Buch. Beschreibung der Hardwaregrundlagen – Paralell-In-Out-Interface – Centronics Druckerschnittstelle – Sound Box – A/D Wandler – Erweiterungskarte mit 5 Steckplätzen – EPROMMER – Sprachausgabe – Speicheraufrüstung bis 80 KB und vieles mehr. Dazu Anschlußbilder der wichtigsten IC's, Platinenlayouts und Bestückungspläne.
SINCLAIR SPECTRUM HARDWARE-ERWEITERUNGEN, ca. 320 Seiten, DM 49.–
SZCZEPANOWSKI
CPC 464 FÜR EINSTEIGER
DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464
KAMPOW
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464
SCHEUSE
CPC 464 TIPS & TRICKS
EINE FUNDGRUBE FÜR DEN CPC 464 ANWENDER
LÜERS
CPC 464 BASIC-PROGRAMME
EIN DATA BECKER BUCH
ATARI 600 XL/800 XL FÜR EINSTEIGER
VOSS
DAS SCHULBUCH ZU ATARI 600 XL/800 XL
WALKOWIAK
ADVENTURES UND WIE MAN SIE AUF DEM ATARI 600 XL/800 XL PROGRAMMIERT
DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZU ATARI 600 XL/800 XL
GROHMANN
ATARI 600 XL/800 XL INTERN
Schüssler
ZX Spectrum
Hardware-Erweiterungen
BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme
☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse bitte deutlich schreiben
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Das Preiswunder

Home-Computern mit Hochgeschwindigkeit und allen Möglichkeiten ohne dickes Portemonnaie

Das erste, was uns am Schneider CPC 464 auffiel, war der Preis. 1400 Mark muß der User auf den Tisch legen. Aber der Preis scheint nur hoch. Denn das Paket umfaßt mehr als nur einen Home-Computer mit Netzteil. Man bekommt den Daten-Recorder und den Farb-Monitor gleich mit. Für 900 Mark gibt es statt des farbigen einen grünen Monochrom-Monitor.

Keine lange Leitung

Elegant sind die Kostrukteure dem heute üblichen Kabelsalat aus dem Weg gegangen. Der Daten-Recorder findet sich gleich eingebaut. Ein eigenes Netzteil besitzt dieses Tandem nicht, es bezieht seine Kraft via Spiralkabel vom Monitor.

Der Schneider CPC464 ist der in England schon etwas länger auf dem Markt erhältliche Amstrad-Computer, was einem spätestens dann auffällt, wenn man den Rechner öffnet. Das Firmenlogo ist unübersehbar auf die Platine gedruckt. Sie stellt für jeden alten Computerer übrigens eine Überraschung dar: Sie ist fast leer! Außer Prozessoren, RAM und ROM, findet man kaum Elektronik. Hier mal einen Kondensator, dort einen Widerstand. Die Zeiten der Massen-Ansammlung elektronischer Bauteile ist damit wohl endgültig vorbei.

Das Herz ist der Zilog Z 80 A Prozessor, mit 4 Megahertz sehr schnell getaktet. 64 KByte RAM und 32 KByte ROM sind eingebaut, 42,5 KByte im BASIC frei.

Das Video-RAM wird von einer 6845 CRT abgetastet, für den guten Ton sorgt ein AY-3-8912, ein 8255-Baustein steuert den Ein/Ausgabestreß.

Dem technisch Interessierten sagt das eine ganze Menge, dem Rest sei versichert, daß uns hier solide Technik vorgelegt wurde.

Bedient wird der Rechner mit einer leider zu hohen Schreibmaschinen-Tastatur im QWERTY-Standart, mit zusätzlichem Zehner- und einem Cursor-Block. Auffällig groß ist die ENTER-Taste: vier normale hätten hier Platz gefunden.

Der Zehner-Block umfaßt die Ziffern von Null bis Neun, den Dezimal-Punkt und eine weitere ENTER-Taste. Der Cursor-Block besteht aus den vier Cursor- und einer COPY-Taste in der Mitte. Eine Zeile dadurch zu kopieren, daß man den Cursor auf ihren Anfang stellt, ist nicht möglich. Man muß mit COPY über die gesamte Zeile fahren. Das ist ungewohnt, bietet aber Vorteile, da man Zeilen aus verschiedenen Teilen vom Bildschirm zusammenbauen kann.



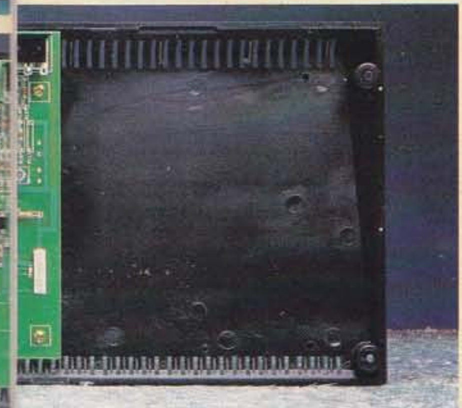
Gedrängten Aufbau hatten wir im Gehäuse des Schneider CPC464 erwartet, ein übersichtlicher Aufbau, der beste Wärmeableitung gewährleistet, wurde vorgefunden. Jetzt hoffen wir noch auf gute Peripherie.

Der BASIC-Interpreter belegt die oberen 16Kbyte des Speichers, genau wie auch alle anderen ROM, die am Schneider angeschlossen werden können. Mit einem noch nicht erhältlichen Adress-Decoder sollen bis zu 240 zusätzliche ROMs anschließbar sein. Da lacht das Programmierer-Herz.

Das BASIC lehnt sich an Microsoft-BASIC an. Ungewohnt ist die Öffnung der Leitungen zu den einzelnen Ein/Ausgabe-Einheiten, alles wird mit PRINT gemacht. Leitung 8 ist dabei der Parallel-Port, Leitung 9 der Recorder, 0 bis 7 sind die Bildschirm-Fenster, die getrennt in Farbe und Wiedergabe gesteuert werden können. Die Auflösung ist wahlweise 20, 40 oder 80 Zeichen pro Zeile, 25 Zeilen für Text, 200 mal 160, 320 oder 640 Punkte in der Grafik. Dabei stehen einem 27 Farben zur Verfügung. Im Modus 0 (20 Zeichen) stehen 16, im Modus 2 (80 Zeichen) noch 4 Farben zur Wahl. Mit dem INK-Befehl kann man aus dem Vorrat der 27 Farben jene auswählen, die einem besonders schön erscheinen. Da mehrere Schreibstifte zur Verfügung stehen, nutzen wir den PEN-Befehl, um einen Wechsel auf einfache Art vornehmen zu können.

Der übliche Grafik-Test mit dem Sinus, ein 3-Zeilen-Programmchen, fiel zu unserer





Farb-Monitor im MODE 0, Blick auf die Tastatur und den Daten-Recorder.

vollen Zufriedenheit aus. Fantastisch dicht war die Kurve in kurzer Zeit ohne PEEK und POKE auf der Mattscheibe.

Sound ist bei manchen Rechern eine zweischneidige Sache. Oft kann der Chip viel, es hört sich aber schauderhaft an. Schneider macht's in Stereo. Drei Tonkanäle, mit ENVelope Befehl und einem Berg Parameter, werden auf zwei abgemischt und außer auf den eingebauten Lautsprecher auch noch auf eine 3,5 Millimeter Stereo-Klinken-Buchse gelegt. Da weder der Grün- noch der Farb-Monotor eingebaute Lautsprecher haben, fanden wir die nötige Ton-Quelle folgerichtig im Rechner. Nach bester Spar-Politik erstens nur einen, das schmälert den Stereogenuß, zweitens einen billigen, das war's dann überhaupt mit dem Genuß. Es empfielt sich wirklich, den Weg über die bestimmt vorhandene HiFi-Anlage zu wählen. Es lohnt sich, denn der Schneider zählt zu den wenigen polyphonen Home-Computern, die ohne Verzerrung, dafür mit einer wunderschönen Schwebung, sie kommt bei geschickter Frequenzwahl einem Chorus-Effekt sehr nahe, mehrere Frequenzen gleichzeitig erzeugen kann.

Komfort-BASIC

Doch das BASIC unterstützt nicht nur Sound und Graphik. Ohne PEEK und POKE kommt man zum Beispiel bei kaum einem Rechner an die Interrupts und die Echtzeit-Uhren heran, mit den Befehlen DI und EI wird der Interrupt aus- bzw. eingeschaltet, EVERY, AFTER und REMAIN fragen die vier eingebauten Echtzeit-Uhren ab. Neben der Hauptroutine können nun Unter-Routinen regelmäßig angesprungen werden, um zum Beispiel Rechenzeiten auszugeben, oder die aktuelle Uhrzeit auf den Bildschirm zu bringen, oder, oder, oder ...

Neben der FOR-NEXT-Schleife finden wir auch die oft sehr viel praktischere WHILE-WEND-Schleife.

Variablen können von vornherein als Ganzzahlig (Integer), Zeichenketten (String) oder Reel (mit Dezimalpunkt) definiert werden.

Maschinen-Routinen lassen sich direkt ansprechen; HIMEM, FRE, MEMORY und CALL stehen hierfür zur Verfügung.

Im ganzen macht das BASIC einen hervorragenden Eindruck. Es ist zwar streckenweise etwas gewöhnungsbedürftig, nicht zuletzt, da zu jedem interessanten Befehl sofort ein Riesenwust Parameter zu setzen ist, der dem Einsteiger das Leben schwer macht.

Dieses Problem wird normal mit einem guten Handbuch abgefangen. Hier scheint Schneider aber einige Probleme zu haben. Das mitgelieferte, über 260 Seiten starke und eigentlich gut gegliederte und leicht lesbare Buch weist zwei Mängel auf: Zum einen sind die Beispiele entweder unverständlich, unvollstandig oder sie fehlen ganz; zum anderen haben sich Fehler in der Hardware-Beschreibung eingeschlichen. Die Pin-Belegung des Joystick-Ports stimmt so, wie sie angegeben wird, nicht. Dazu finden Sie mehr in unserem Artikel im Hardware-Teil, der be schreibt, wie man an einen Port zwei Joysticks anschließt.

Zwei weitere Anschluß-Leisten sind an der Rückseite des Rechners zu finden:

Der Drucker-Port ist voll Centronics-kompatibel, was wir mit gleich drei verschiedenen Druckern feststellten. Man sollte aber darauf achten, daß man sich einen Drucker zulegt, bei dem per DIP-Schalter der Zeilen-Vorschub bei Wagen-Rücklauf schaltbar ist. Der Schneider sendet nämlich mit jedem "Carriage-Return" ein "Line-Feed".

Der System-Port legt den gesamten BUS des Rechners an den Tag. Hier soll dann auch Ende dieses Jahres die Disketten-Station, 3,5 Zoll, mit CP/M angeschlossen werden. Wollen wir hoffen, daß die Leute von Schneider das in den Griff bekommen, denn mit diesem Betriebssystem sind dann wirklich alle Software-Wünsche erfüllbar.

Im Moment sieht es mit Software demnach auch noch etwas schwach aus. Außer ein paar gut gemachten Spiel-Adaptionen ist nichts zu haben. Doch mehrere große Software-Häuser haben bereits hektische Aktivitäten begonnen, um diese Lücke schnellst möglich zu stopfen.

Hierbei wird sich wohl ein Großteil der Software intensiv mit der Datasette beschäftigen. Der Daten-Recorder erweist sich nämlich als außerordentlich sicher. Mit dem Befehl SPEED WRITE kann der User zwischen zwei Geschwindigkeiten wählen:
1000 Baud (Bit/Sekunde) und
2000 Baud, für die Eiligen unter uns.

Programme können in vier veschiedenen Formen auf das Band gebracht werden, im internen BASIC-Format des Rechners, im ASCII-, im Binär-Format oder auch geschützt, so daß keiner reingucken kann, was man falsch gemacht hat.

Die Verarbeitung des Rechners macht einen recht guten Eindruck. Der Monitor bringt ein brillantes Bild, obwohl nur ein Regler für die Helligkeit, aber keiner für die Schärfe vorhanden ist.

Das Keybord ist etwas leicht geraten, so daß man nur empfehlen kann, für eine rutschfeste Unterlage zu sorgen.

Im ganzen positiv

Die Tastatur scheint solide, bis auf die Recorder-Tasten, mit denen wir uns nicht so anfreunden konnten. Sie sind in Form, Material und Ausführung mit den Tasten der eigentlichen Tastatur identisch, was uns zu der Annahme verleitet, daß wir sie mit ausgesuchter Vorsicht behandeln sollten.

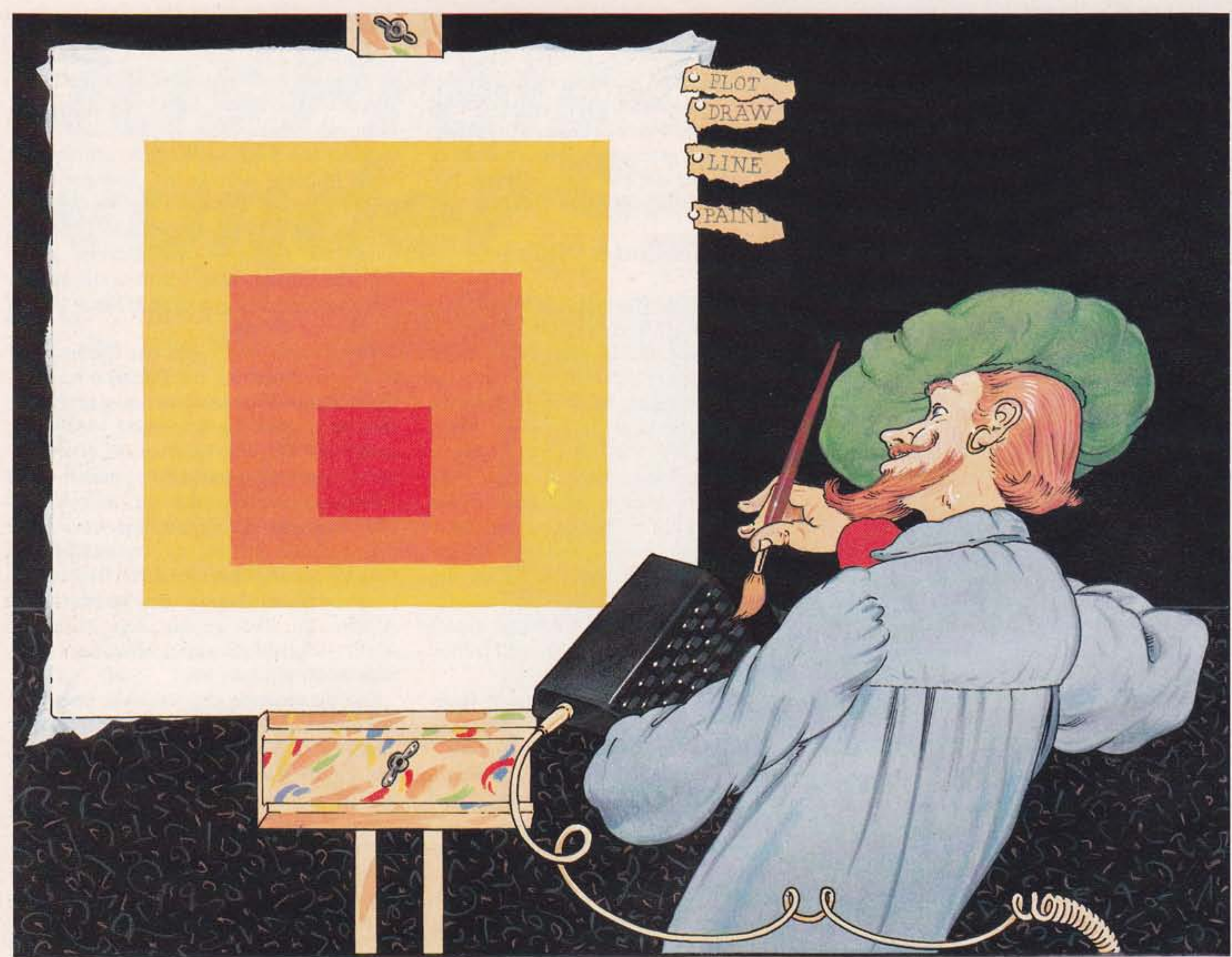
Mit der COPY-Taste muß man auch etwas vorsichtig sein. Kopiert man sich nämlich ganz gemütlich eine Zeile und berührt dabei versehentlich zusätzlich eine Cursor- oder eine Zehnerblock-Taste, so kann es vorkommen, daß ein Großteil des bereits eingegebenen Programmes vernichtet wird. Es gibt wohl einen Bug im Betriebs-System.

Man kann sich also für wirklich wenig Geld ein komplettes System ins Haus stellen, das wohl allen zur Zeit auf dem Markt befindlichen Home-Computersystemen seiner Preisklasse haushoch überlegen ist. Und das auf allen Gebieten, sowohl Grafik als auch Ton, BASIC und Interpreter-Geschwindigkeit und Verarbeitung.

Hoffen wir nur, daß die Software-Anbieter diese Möglichkeiten nutzen. Wir werden jedenfalls in Zukunft gute Listings für dieses gute Gerät bringen.

HU





Im Test: Boston Grafpad

Die ausgezeichneten grafischen Fähigkeiten des ACORN B werden durch dieses Grafiktablett unterstützt. Welche Möglichkeiten in dem Programm stecken, erfahren Sie im folgenden Bericht.

Maltafeln und Grafiktabletts mit entsprechender Software für die verschiedenen Systeme gibt's reichlich. Talent vorausgesetzt, lassen sich mit diesen Peripheriegeräten ansprechende und, je nach Systemspezifikation, farbenfrohe Bilder erstellen. Diese Anforderungen erfüllt auch das GRAFPAD für den Acorn B. Aber das ist nicht alles. Präzises Zeichnen, Entwerfen, Kombinieren und Duplizieren von einzelnen Figuren sowie exaktes Übertragen von vorgefertigten Skizzen auf den Bildschirm unter Nutzung der hervorragenden Grafikfähigkeiten des ACORN Computers sind mit dem GRAFPAD zudem möglich.

Rein äußerlich betrachtet unterscheidet sich das GRAFPAD schon durch seine Maße (35 * 26 cm) von den herkömmlichen Grafiktabletts. Die Zeichenfläche, durch eine abnehmbare Plexiglasscheibe geschützt, ist mit einem X,Y-Koordinatenraster unterlegt, das eine schnelle Orientierung auf der Zeichenfläche gewährleistet. Auf der linken Seite des Tabletts liegen die Kabelanschlüsse für den Zeichenstift sowie für das Flachbandkabel, mit dem das GRAFPAD an den USER Port des Acorn B angeschlossen wird.

Im Lieferumfang sind die GRAFPAD Software auf Diskette und Cassette sowie eine ausführliche Bedienungsanleitung enthalten. Nach Laden des Programms erscheinen die anwählbaren Optionen auf dem Bildschirm: Prog 1, Prog 2, CAD und Return to BASIC. Wie sensibel der Zeichenstift reagiert, läßt sich schnell feststellen. Selbst wenn er mit einem Abstand von einem Zentimeter über dem Tablett bewegt wird, erhält man die exakte Koordinatenangabe. Dank dieser präzisen Wiedergabe ist es möglich, Skizzen

auch von dickeren Papiervorlagen ohne große Umstände abzunehmen.

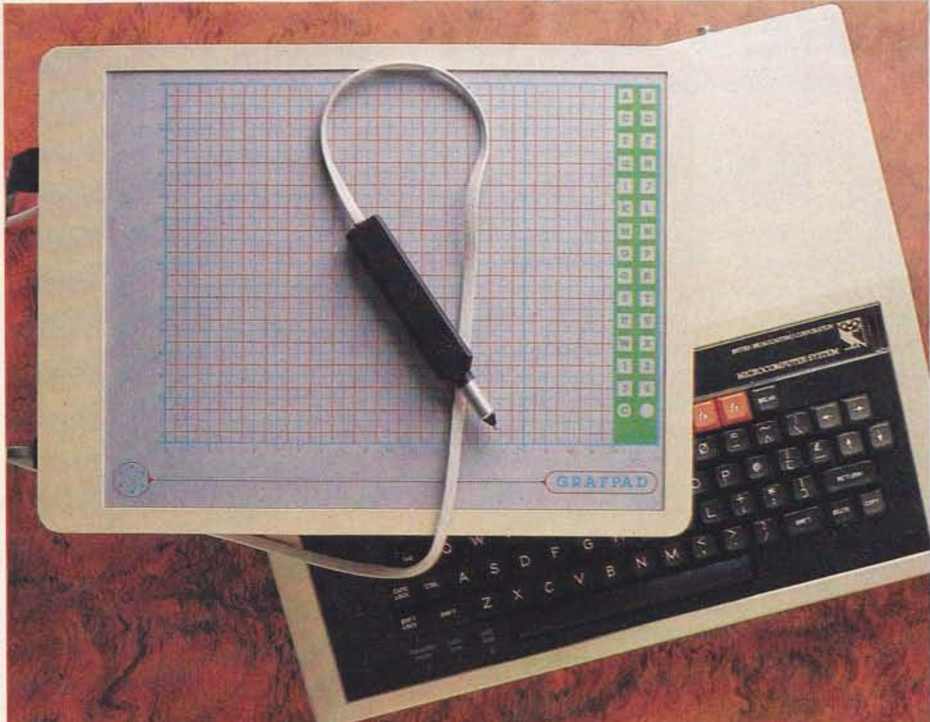
Auf der rechten Seite der Zeichenfläche befindet sich ein Menüblock, der mit den Feldern (A bis X und 1 bis 4) gekennzeichnet ist. Die Funktion dieser Felder, die je nach Programm und Status variieren, werden durch die entsprechende Position des Stiftes angesprochen. Prog 1 dient lediglich dazu, sich mit Grafiktablett vertraut zu machen. Die jeweiligen durch den Stift angesprochenen Bildschirmkoordinaten werden hierbei als Orientierungshilfe auf dem Schirm deutlich dargestellt.

Skizzen können präzise übernommen werden

Interessanter wird's bei Prog 2, das alle für das Entwerfen und Zeichnen notwendigen Befehle enthält. Nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist erscheint die Aufforderung: MOVE PEN TO 0,0 AND PRESS ANY KEY. Das heißt, der Stift muß in die linke untere Ecke der Zeichenfläche, die numerischen Positionsangaben sind auf dem GRAFPAD markiert, geführt und anschließend durch Drücken einer Taste quittiert worden. Wichig ist, daß dieser Vorgang bei jedem Neustart des Programms wiederholt wird, um so die richtigen Koordinaten für das Ablesen des Stiftes festzulegen.

Bei diesem Programm stehen fünfzehn Befehle für das Erstellen, Speichern, Laden und Drucken der Grafiken zur Verfügung. Drückt man beispielsweise den Buchstaben "P", werden die vier vordefinierten Farben, die mit B0 für Hintergrund, B1, B2 und B3 zum Zeichnen gekennzeichnet sind, dargestellt. Um diese Farbvorgaben zu ändern, drückt man einfach die entsprechende Taste, etwa "0" für B0 so oft, bis die gewünschte Farbe im B0-Kasten erscheint. Mit dem gleichen Vorgang kann man auch die Farben der Werte B1, B2 und B3 verändern.

Durch das Kommande "B" für Brush wird nun der 'Pinsel' für die erste Zeichnung gewählt. Gemäß den mit dem Befehl "P" definierten Farben kann man die Kommandos B1 bis B3 für die einzelnen Zeichnungen abrufen. Leider läßt sich dabei die Stärke der Linien nicht variieren. Soweit zur Vorbereitung. Das Erstellen der Zeichnungen wird vom Programm mit fünf Befehlen unterstützt: R für Rechteck, C für Kreis, T für Dreieck, L für Linie und D für eigenständiges Zeichnen. Um etwa ein Rechteck zu zeichnen, positioniert man den Stift zuerst auf der Stelle, an der die linke, obere Ecke dargestellt werden soll. Durch Drücken der RETURN-Taste wird diese Position fixiert. Nun muß nur noch die untere rechte Ecke bestimmt werden, den Rest erledigt das Programm. Fertig ist die erste Figur. Auf die gleiche einfache Weise lassen sich auch die anderen drei Funktionen anwenden. Der Befehl "D" dagegen schaltet die computerunterstützte 'Zeichenhilfe' aus. In diesem Modus können beliebige Grafiken erstellt oder vorgefertigte Skizzen auf das GRAFPAD übertragen werden. Je nach Wunsch kann man die vorher genannten Befehle aufrufen, um die Zeichnung mit geometrischen Figuren zu kombinieren. Das Kommando "F" füllt die durch den Cursor des Zeichenstiftes gekennzeichnete Fläche mit der vorgegebenen Farbe wunschgemäß aus.



Das Boston Grafpad wird via Flachbandkabel an den USER-Port des Acorn B angeschlossen. Das Koordinatenraster unterstützt die Orientierung auf der Zeichenfläche.

CAD, ein Akronym für Computer Aided Design, ist der dritte Teil der GRAFPAD Software. Dieser Abschnitt unterscheidet sich im Befehlsabruf weitgehend von den zuvor erläuterten Kommandos und ist bei der Bedienung etwas komplizierter. Der erste Bildschirm nach Laden des Programms zeigt die Farbpalette, wobei die gewünschten Töne diesmal mit Hilfe des Stiftes und anschließendem Druck auf die F-Taste des Keyboards zu bestimmen sind. Danach gelangt man in den Define-Mode. Auf dem Schirm erscheint das Koordinatenraster und rechts davon das Befehlsfeld, die gewählten Farben sowie ein weiterer Kasten, der zum 'Anlegen' der definierten Zeichnungen dient.

In diesem Programmabschnitt werden eigenständige Figuren entworfen, die sich anschließend im Design-Mode kombiniert darstellen lassen. Die Einzelsequenzen entstehen durch das Ausfüllen der mit dem Zeichenstift angewählten Rasterelemente. Bei jedem dieser Elemente muß wiederum "F" gedrückt werden, um das Feld auszufüllen. Ist dieser Entwurf fertiggestellt, kann er mit dem Befehl "S", der auf der Tastatur einzugeben ist, in einem der sechzehn Kästchen, die am Bildschirmrand dargestellt sind, vorübergehend abgelegt werden. Im Design-Mode, der mit "D" aufgerufen wird, lassen sich nun die Teilbilder duplizieren, verschieben, einzeln oder gemeinsam darstellen.

Umständlich geratene Befehlseingaben

Natürlich ermöglicht das GRAFPAD auch das Speichern und Laden der Grafiken auf Cassette oder Diskette. Die entsprechenden Befehle werden beim Prog 2 auf der Tastatur eingeben, bei CAD dagegen durch Positionieren des Zeichenstiftes über dem Buchstaben "S" oder "L" auf dem Grafiktablett.

Und genau hier liegt der Schwachpunk dieses Programms. Die zweifelsfrei vielfältigen Befehle sind viel zu umständlich anzuwenden. Ohne die mitgelieferte, englische Bedienungsanleitung, die man beim Arbeiten mit dem GRAFPAD immer neben sich liegen haben sollte, wäre man vollig aufgeschmissen, da einige Kommandos mit dem Stift, andere dagegen auf der Tastatur eingetippt werden müssen. Selbst zwischen den beiden Programmen Prog 2 und CAD sind identische Befehle völlig unterschiedlich aufzurufen. Anwenderfreundliche Software und eine deutsche Bedienungsanleitung würden dem GRAFPAD sicherlich zu einigem Mehr an Erfolg verhelfen.

Elke Leibinger

Alles über den Atari

Wir stellen ein frischübersetztes Standardwerk vor!

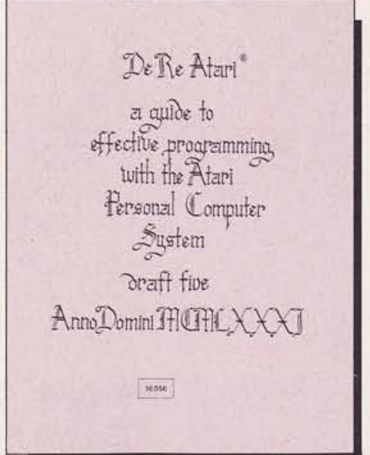
DE RE ATARI

Ein Punkt, über den sich Atari-User seit ewigen Zeiten ärgern, scheint sich zu ändern: Atari gibt Informationen über seine Computer als Buch in deutscher Sprache heraus!

Das DE RE ATARI war bisher fast ein Geheimtip und nur schwer zu bekommen. Wer die sehr gut erklärten Tips und Tricks nutzen wollte, mußte mehr als nur 'Schul-Englisch' beherrschen. Bei meinem letzten Besuch in der Bebelallee präsentierte man mir ein 'Werk' von 260 Seiten DIN A4 und 1005 Gramm Gewicht: Die deutsche Ausgabe von DE RE Atari.

Kompliment an Axel Kawa, diese Übersetzung ist gelungen! Ein Vergleich mit meiner englischen Version fiel eindeutig zugunsten der deutschen Fassung aus: Ein neues Kapitel mit immerhin 23 Seiten beschreibt die neuen XL-Geräte, auf zehn Seiten werden die wichtigsten Systemadressen angeführt. Die Grafiken sind übersichtlicher und die Texte, obwohl aus dem Matrix-Drucker, besser lesbar (DATA Becker läßt grüßen). Leider ist die recht ausführliche Fachwörter-Beschreibung nicht in der Übersetzung enthalten. Aber: Wer Fragen zum Atari hat, findet hier die korrekte Antwort.

Allerdings ist dieses Buch nicht für den Anfänger gedacht, denn es beschreibt die 'Feinheiten' des Atari-Systems, mit denen ein fortgeschrittener Programmierer seine Programme optimieren kann. Gute Kenntnisse in BASIC sind Voraussetzung — Maschinensprache sollte kein Fremdwort sein. Bereits auf Seite neun werden der 'ANTIC' (der Grafik-Chip im Atari) und die 'Display-List' ausführlich beschrieben. Ab Kapitel drei (Indirekte Graphik-Adressierung) kommt man ohne Kenntnisse in Maschinensprache nicht mehr mit. Die Überschriften der weiteren Kapitel sprechen für sich: 'Player-Missile-Graphik', 'Display-List Interrupts', 'Scrolling', 'Atari BASIC', 'Das (alte!) Betriebssystem', 'Das Disketten-Operations-System (DOS II)', 'Ton'. In den 'Zehn Anhängen' finden sich weitere Informationen mit vielen Beispielen.





De Re Atari, wie der Lateiner sagen würde. Auf Deutsch: Zur Sache Atari

Ausführlich sind auch die Möglichkeiten beschrieben, die Display-List Interrupts bieten. Als Anreiz zur Programmoptimierung werden am Ende einiger Kapitel Bildschirmfotos von grafisch interessanten Spielen abgebildet.

Einen negativen Punkt fand ich nach längerem Suchen: Die englische Ausgabe benutze ich seit Jahren, die deutsche würde bei mir nach spätestens vierzehn Tagen auseinanderfallen, da die starken Seiten dieses Buches unzureichend geheftet sind. Aber ein Nachschlagewerk wie dieses ist es wert, in Klarsichthüllen 'gepackt' zu werden.

Dennoch ist dieses Buch die beste deutschsprachige Publikation, die es je von Atari gab. Wer das nicht glaubt, der sollte die ca. 34,- DM einmal ausgeben und selbst nachlesen. Eine Investition, die sich, wie ich meine, in jedem Falle lohnt. *GB*

DE RE ATARI, 260 Seiten DIN A4, keine ISBN, ATARI-Katalog-Nr. 921804, Preis ca. DM 34,—

CHECKSUM

Da es zuweilen Probleme mit unseren 'fehlerfreien' Listings gab, tippen wir jetzt jedes Listing von der Druckvorlage noch einmal ab und können so die Fehlerfreiheit garantieren. Tipp-Fehler unserer Leser jedoch können wir nicht verhindern. Darum nun CHECKSUM: Dieses Programm wird zu dem abgetippten Atari-Listing mit ENTER "C" oder "D:xxx" hinzugeladen und mit GOTO 32761 gestartet. Zu jeweils zehn Programm-Zeilen wird eine Prüfsumme ausgegeben. Stimmt diese nicht mit der im Heft angegebenen überein, befindet sich in dem betreffenden Abschnitt ein Fehler.

Das Listing ist sehr kurz und liegt auf den letzten zugelassenen Zeilen (bis 32767). Nach dem Abtippen sollte es mit dem LIST-Befehl auf Cassette oder Diskette abgelegt werden und kann später zu jedem Listing geENTERt werden. Das zu testende Programm sollte vor dem Vermischen mit CHECKSUM abgespeichert werden. Wenn ein Programm trotzdem nicht laufen will, gibt es noch einen Trick: Mit dem LIST-Befehl auf Disk oder Cassette ablegen, Computer aus- und wieder einschalten und das Programm mit ENTER erneut einladen. Damit werden die BASIC-Zeiger neu sortiert, und viele scheinbar kaputte Programme funktionieren.

Ich habe CHECKSUM mit dem FONT PRINTER aus diesem Heft ausprobiert. Es lief auf allen Atari-Computern fehlerfrei. Sollten sich doch Unstimmigkeiten ergeben, dann bitte ich um Nachricht. — Ich möchte die Listing-Fehler, egal wo produziert, endlich in den Griff bekommen. *GB*

```
32761 ST=PEEK(136)+256*PEEK(137)
32762 SC=PEEK(14Ø)+256*PEEK(141)
32763 Z=1:CS=Ø
32764 LN=PEEK(ST)+256*PEEK(ST+1)
32765 OF=PEEK(ST+2):FOR I=3 TO OF-1:
      CS=CS+PEEK(ST+I)-255*(CS>255):NEXT I
32766 Z=Z+1:ST=ST+OF:IF Z<1Ø AND LN<32761
      THEN 32764
32767 ? "- ";LN;": ";CS:IF LN<32761 THEN 32763
```

```
- 2131: 59     - 4320: 126    - 5621: 274    - 7910: 29
- 2194: 128    - 4450: 265    - 5731: 212    - 7953: 65
- 2521: 269    - 4532: 208    - 5830: 166    - 8110: 29
- 2580: 44     - 4560: 123    - 6110: 208    - 9018: 364
- 2930: 71     - 5130: 271    - 6160: 127    - 9167: 181
- 3124: 245    - 5213: 34     - 6310: 117    - 9321: 236
- 4110: 135    - 5310: 174    - 6430: 164    - 9336: 306
- 4162: 194    - 5430: 263    - 6522: 237    - 9354: 385
- 4250: 238    - 5450: 277    - 7133: 39     - 9374: 168
                                             - 32761: 55
```



Alles,
über den
Commodore 64
Plenge
DAS GRAFIKBUCH ZUM COMMODORE 64
DATA BECKER BUCH
Englisch · Szczepanowski
Das große
Floppy-Buch
Disketten-Programmierung mit COMMODORE Computern für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis
EIN DATA BECKER BUCH
Paulissen
DAS CASSETTEN BUCH ZU COMMODORE 64 UND VC-20
EIN DATA BECKER BUCH
Brückmann · Gerits · Wiens
Das große
Drucker-Buch
Drucker-Anwendung mit COMMODORE Computern für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis
EIN DATA BECKER BUCH
Angerhausen · Brückmann
Englisch · Gerits
64 intern
Das große Buch zum COMMODORE 64 mit dokumentiertem Schaltplan
EIN DATA BECKER BUCH
64 FÜR EINSTEIGER
EDV
EIN DATA BECKER BUCH
(1) Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. Eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen, Fotos und nützliche Anwendungsbeispiele ergänzen den Text. Auch als Orientierung vor dem 64er Kauf gut geeignet. 64 FÜR EINSTEIGER, ca. 200 S., DM 29,–
(2) Dieses über 65.000mal verkaufte Standardwerk zum COMMODORE 64 braucht jeder ernsthafte Anwender. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C64. Mit ausführlichem ROM-Listing, sorgfältig dokumentierten Originalschaltplänen zum Ausklappen, zahlreichen Abbildungen, Schaltbildern, Blockdiagrammen und natürlich nützlichen Programmen. Mit diesem unentbehrlichen Buch lernen Sie Ihren C64 erst richtig kennen. 64 INTERN, ca. 350 S., DM 69,–
(3) Der Bestseller zur Graphikprogrammierung des COMMODORE 64 vom Autor der berühmten Supergraphik. Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Bringt alles von den Grundlagen der Graphikprogrammierung über Sprites, High-Res-Graphik, Multicolor, Zeichensatzprogrammierung bis hin zu dreidimensionaler Graphik und CAD. Unzählige Superprogramme und Routinen zum Abtippen. DAS GRAPHIKBUCH ZUM COMMODORE 64, 295 S., DM 39,–
(4) Das Superbuch, das Ihnen zeigt, was alles in Ihrem Rekorder steckt. Informiert detailliert und leicht verständlich über Datasette und Cassettenspeicherung. Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch!), Backup von und auf Floppy, Save von Speicherbereichen und das Tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit dem 10–20mal schnelleren Fasttape. Außerdem weitere nützliche Hinweise (Kopfjustage, Kontroll-Lautsprecher) und Programme. DAS CASSETTENBUCH ZUM COMMODORE 64 und VC-20, ca. 180 S., DM 29,–
(5) Das über 50.000mal verkaufte Standardwerk zur Floppy VC-1541. Alles über Diskettenprogrammierung für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel zur praktischen Dateiverwaltung mit der Floppy. Umfangreiches, dokumentiertes DOS-Listing. Dazu eine Fundgrube verschiedenster Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender zur Pflichtlektüre machen. DAS GROSSE FLOPPY-BUCH, ca. 320 S., DM 49,–
(6) Mit diesem Buch meistern Sie jedes Drucker-Problem. Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Graphik-Hardcopy, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele nützliche Programme zum Abtippen. Außerdem wichtige Hilfen zur Druckeranpassung, ein Betriebssystemlisting des MPS 801 und ein eigenes Kapitel zum VC-1520. Mit diesem Buch holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. DAS GROSSE DRUCKERBUCH, über 300 S., DM 49,–
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010
BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme
☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Der direkte Draht

Mit Maschinensprache an's Video-RAM

Beim TI 99/4A sind alle für die Bildschirmdarstellung interessanten Werte im Video-RAM gespeichert. Im Gegensatz zum Mini-Memory und zum Editor/Assembler-Modul bietet das Extended-BASIC keine direkte Zugriffsmöglichkeit zum Video-RAM. Wollen wir auch unter Extended-BASIC Routinen wie CALL POKEV und CALL PEEKV nutzen, müssen wir diese Befehle in Maschinensprache programmieren.

Jedes Modul, mit dem beim TI 99/4A Maschinensprache ausgeführt werden kann, stellt eine ganze Anzahl Hilfsroutinen zur Verfügung. Diese sind in unserem Programm "PEEKV und POKEV für X-BASIC" auch reichlich genutzt, so daß die Routinen mit insgesamt 178 Bytes Länge recht kurz ausfallen. Für die Maschinenprogrammierer unter Ihnen noch ein kurzer Hinweis zu den Hilfsroutinen: Vielfach wird behauptet, daß XMLLNK (ruft Maschinenprogramme auf) im Extended Basic fehlerhaft sei. Das stimmt nicht; es funktioniert lediglich anders als beim Mini-Memory oder Editor/Assembler. Wer sich an die Angaben zum X-Basic im Handbuch zum Editor/Assembler hält, kann nichts falsch machen.

Da wohl nur wenige unter Ihnen ein Diskettenlaufwerk besitzen und Zugriff auf ein Editor/Assembler-Modul haben, können wir die Erklärung des Maschinenprogramms kurz halten: Es werden einige Hilfsroutinen benutzt. NUMREF holt den Wert einer numerischen Variablen, die in CALL LINK aufgeführt wird, aus dem BASIC-Programm in FAC. Das ist ein Zeichenspeicher, der häufig von Routinen des Betriebssystems genutzt wird. NUMASG macht genau das Gegenteil: Es übergibt einen Wert (8 Byte Fließkomma) an eine Variable. CFI rechnet eine Fließkommazahl in einen Integer-Wert um, und CIF rechnet eine Integer-Zahl in eine 8 Byte Fließkomma Zahl um. Diese beiden Routinen werden über XMLLNK aufgerufen. VMBW und VMBR sind Hilfsroutinen, um aus dem Assemblerprogramm in das VDP-RAM zu schreiben oder aus dem VDP-RAM zu lesen. PEEKV und POKEV beginnen jeweils mit dem Laden des Workspace-Registersatzes und dem Holen der Adresse (1. numerischer Wert im CALL LINK-Statement). Dann wird die gesamte Anzahl der Werte von >8312 herbeigeschafft. Dieser Wert Minus 1 (Adresse) ergibt dann die Anzahl der Variablen. PEEKV holt nun die entsprechende Anzahl Bytes aus dem VDP-Ram, rechnet sie in Fließkommazahlen um und übergibt diese an die entsprechenden Variablen. POKEV besorgt erst die Werte der Variablen bzw. die direkt angegebenen numerischen Werte, rechnet sie in Integerzahlen um und schreibt diese ins VDP-RAM.

Aber auch wenn Sie 'nur' eine Speichererweiterung zur Verfügung haben, brauchen Sie auf PEEKV und POKEV für X-Basic nicht zu verzichten. Das entsprechende Ladeprogramm POKEt in der ersten Schleife das Maschinenprogramm. Dann werden die Namen "POKEV" und "PEEKV" mit den Startadressen in die Definitionstabelle gePOKEt, und zu guter Letzt werden noch die Pointer auf den freien RAMbereich geändert. Wenn Sie das Programm eingetippt haben, starten Sie mit RUN 10000. Kommt die Meldung o.k., können Sie alle Zeichen über 400 löschen und das Programm abspeichern.

Andernfalls müssen die Data-Zeilen nochmals überprüft werden. Ist alles in Ordnung, wird CALL INIT eingegeben und dann RUN. Nach Ablauf des Programms sind die Routinen geladen und können angesprochen werden. Sie sind solange im Speicher enthalten, bis einmal das Titelbild angewählt oder wieder CALL INIT durchgeführt wurde.

Ins rechte Bild gesetzt

Die Routinen arbeiten analog dem CALL PEEKV und CALL POKEV des Mini-Memory oder Editor/Assembler. Der Aufruf aus dem X-BASIC erfolgt durch CALL LINK ("POKEV", 161,A,B); mit bis zu 15 Variablen. Um also ein C auf den Bildschirm zu schreiben, geben wir CALL LINK ("POKEV",400,163) ein. 400 ist dabei die Adresse im VDP-RAM und 163 der ASCII-Wert 67 (für C) mit einem Offset von 96. Wir werden diese neuen Befehle aber nun ja nicht für PRINT-Anweisungen verwenden. Besser ist da schon der direkte Zugriff auf die Farbinformationen. Sie stehen unter X-Basic im VDP-Ram ab 2063 (783, die Werte in Klammern beziehen sich auf Mini-Memory und Editor/Assembler) für den Satz 0 (Cursor) bis 2077 für Zeichensatz 14 (799 für Satz 16). Die Werte für die Farben setzen sich zusammen aus: Vordergrundfarbe (Code im Basic) minus 1, das Ganze mal 16, plus Hintergrundfarbe minus 1. Die Farbinformationen werden aber bei jedem Programmende wieder auf Standardwerte zurückgesetzt, ebenso nach der Durchführung eines Statements im Direktmodus. Deshalb ist der Zugriff auf die Farben nur im Programm sinnvoll.

Bei den Sprites gilt, was schon in der letzten Ausgabe in bezug auf das Mini-Memory gesagt wurde. Auch die Adressen sind dieselben. Ab 768 stehen die Informationen für Sprite No. 1, je 4 Bytes enthalten die Lage in Y-Richtung (1. Byte), X-Richtung (2. Byte), ASCII-Charakter mit Offset (3. Byte) und die Farbe (4. Byte), dann folgt der nächste Sprite mit der No. 2. Ist ein Sprite nicht definiert, ist die Y-Lage 192 und die drei weiteren Bytes sind 0. Der ominöse Wert 208, der die Abbildung weiterer Sprites unterbindet, findet sich erst beim 29. Sprite, den es in X-Basic ja nicht mehr gibt (der Video-Display Prozessor könnte aber 32 Sprites). Auch die Geschwindigkeitsinformationen liegen an der gleichen Stelle; ab 1920 befinden sich die ersten vier Bytes für Sprite No. 1. Das 1. Byte ist die Geschwindigkeit in Y-Richtung, das 2. Byte diese in X-Richtung. Byte 3 und 4 werden vom Betriebssystem bei der Errechnung der neuen Lage bei jedem Interrupt genutzt.

Der Zugriff auf das VDP-Ram hat aber auch seine Risiken. In den Bereich 880 bis 1008 sollte nicht gePOKEt werden. Wenn hier falsche Werte stehen, kann es zu einem Systemabsturz kommen. Für Besitzer eines Diskettensystems sollte auch der Bereich von 13784 bis zum Ende des VDP-Rams bei 16383 tabu sein. Hier ein falscher Wert gePOKEt, und die Diskette ist hin! Auch wird oft behauptet, daß falsche Peeks und Pokes den TI 99/4A beschädigen könnten. Das ist aber nur Gerücht.

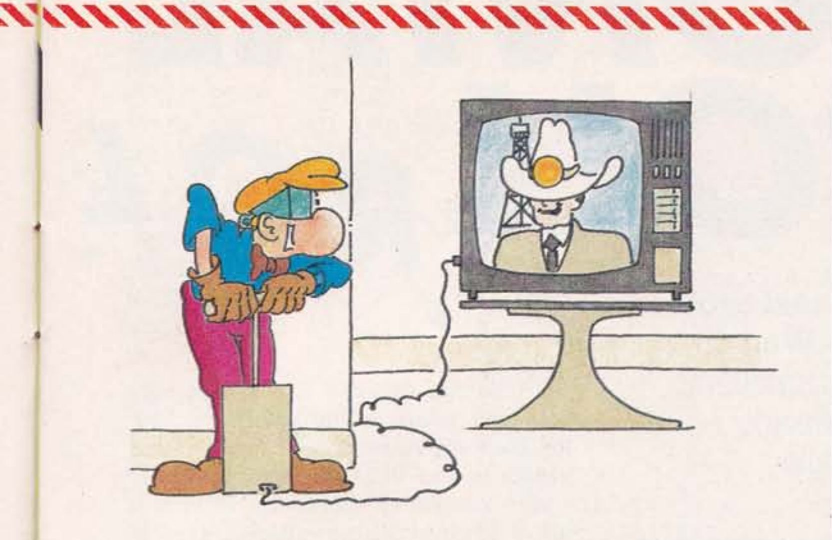
Zum Schluß für heute noch ein kleiner Trick, wie man das Titelbild aus einem Programmablauf heraus erreichen kann. Der Befehl BYE läßt sich ja bekanntlich nicht in einem Programm verwenden. Dazu sind folgende Programmzeilen notwendig (CALL INIT nicht vergessen).

```
10000 CALL PEEK(2,ENDE,ENDE1)
10000 CALL LOAD(-31804,ENDE,ENDE1)
```

Aus dem Betriebssystem holen wir uns (Adresse >0002) die Startadresse der Reset-Routine und poken diesen Wert auf den Zeiger zur anwenderdefinierten Interruptroutine. Beim nächsten Interrupt springt der TI 99/4A dann in den Reset. Dieser 'Befehl' aber ähnelt der Quit-Taste, offene Dateien werden nicht geschlossen, und so kann es zu Datenverlusten kommen.

Das Assembler Listing können Sie mit Freiumschlag bei uns abfordern.

Heiner Martin



```
100 REM PEEKV UND POKEV ALS DATALISTEN
110 REM AUFRUF CALL LINK("PEEKV",ADR,VAR,VAR...)
120 REM UND CALL LINK("POKEV",ADR,VAR,VAR,VAR...)
130 REM JEWEILS 15 WERTE KOENNEN GESCHRIEBEN ODER
     GELESEN WERDEN
140 JULY 1984, H.MARTIN
150 CALL PEEK(8194,C,D,E,F)
160 IF C*256+B<9461 THEN 190
170 DISPLAY AT(8,2)ERASE ALL:"ES WIRD EIN PROGRAMM
     UEBERSCHRIEBEN! TROTZDEM LADEN? J/N"
180 CALL KEY(3,K,S):: IF K=78 THEN END ELSE
     IF K<>74 THEN 180
190 FOR X=9460 TO 9637
200 READ A :: CALL LOAD(X,A)
210 NEXT X
220 Y=E*256+F-16
230 FOR X=Y TO Y+15
240 READ A :: CALL LOAD(X,A)
250 NEXT X
260 C=INT(Y/256):: D=Y-C*256
270 CALL LOAD(8194,37,166,C,D)
280 PRINT "CALL LINK(""PEEKV"") UND
          CALL LINK(""POKEV"") GELADEN."
290 END
300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
310 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,224,36,224,6,
    160,37,148
320 DATA 192,32,131,74,2,1,36,250,208,160,131,18,9,
    130,6,2,4,32,32,44
330 DATA 4,192,4,224,131,74,216,34,36,249,131,75,4,
    32,32,24,0,32,192,66
340 DATA 5,129,4,32,32,8,6,2,22,242,216,0,131,124,2,
    224,131,224,4,96
350 DATA 0,112,2,224,36,244,6,160,37,148,195,32,131,
    74,4,192,211,96,131,18
360 DATA 9,141,192,77,6,13,6,160,37,152,216,96,131,
    75,36,248,6,1,2,129
370 DATA 0,1,22,247,2,1,36,250,192,12,192,141,4,32,
    32,36,4,192,16,221
380 DATA 2,1,0,1,4,192,4,32,32,12,4,32,32,24,18,184,
    4,91
390 DATA 80,69,69,75,86,32,37,20,80,79,75,69,86,32,
    37,90
10000 FOR X=1 TO 194
10010 READ A :: B=B+A
10020 NEXT X
10030 IF B=12841 THEN PRINT "O.K." ELSE
       PRINT "DATA-ZEILEN KORRIGIEREN"
```



HORIZONTAL SCROLL

Fein, mittel und grob, ganz nach Wunsch auf beiden Sinclairs zum Einsatz gebracht

Bevor wir Ihnen die Maschinenprogramme zum Scrollen des Bildschrims für beide Sinclairs vorstellen, wollen wir Ihnen erst einmal zum besseren Verständnis den Aufbau des Bildspeichers erklären. Der Bildschirm besteht beim ZX Spectrum aus 176 + 16 (für den Edit-Bereich) = 192 Zeilen mit jeweils 256 Punkten. Jeder Punkt wird im Bildspeicher durch ein Bit dargestellt, wobei immer acht nebeneinanderliegende Punkte in einem Byte zusammengefaßt sind. Eine Bildschirmzeile bildet im Bildspeicher eine Zeile von 256:8 = 32 Bytes. Nun ist es leider nicht so, daß der Bildschirm Zeile für Zeile von oben nach unten im Bildspeicher abgelegt ist. Um sich zu verdeutlichen, in welcher Reihenfolge sich die Zeilen im Speicher befinden, sollte man das folgende kleine Programm eingeben:

```
100 FOR I = 16384 TO 22527 STEP 32
110 FOR N = O TO 31
120 POKE I + N,255
130 NEXT N
140 NEXT I
```

Da der Bildspeicher sehr groß ist, müssen beim Scrollen des gesamten Bildschirms immer 6144 Bytes bearbeitet werden. Das dauert, wie man sich vorstellen kann, selbst in Maschinensprache recht lange. Daher wird bei den verwendeten Programmen, weil man oft nicht den ganzen Bildschirm zu scrollen braucht, nur jeweils das obere, mittlere und untere Drittel bewegt. Wenn es, wie z.B. bei vielen Spielprogrammen, auf die Geschwindigkeit ankommt, sollte man am besten Grob-Scrolling verwenden. Zum Testen der Maschinenroutinen haben wir rechts ein Demonstrationsprogramm abgedruckt.

Die Assemblerlistings der Programme finden Sie im Kasten auf der folgenden Seite.

```
  1 CLEAR 29999
 10 PRINT "Scroll"
 20 PRINT "Demo-Programm"
 30 PRINT "? Jens Fretwurst"
100 RESTORE 600
110 FOR i=1 TO 3
120 READ ad,end
130 FOR n=ad TO end
140 READ p: POKE n,p
150 NEXT n: NEXT i
200 LET nn=210: LET usr=30000
210 GO SUB 500
220 LET nn=55: LET usr=30040
230 GO SUB 500
240 LET nn=28: LET usr=30080
250 GO SUB 500
260 PAUSE 100
270 GO TO 200
500 FOR i=8 TO 15
510 PRINT AT i,6;
    "*** Scroll-demo ***"
520 NEXT i
525 PAUSE 50
530 FOR i=1 TO nn
540 LET z=USR usr
550 PAUSE 1
560 NEXT i
570 RETURN
600 DATA 30000,30033
602 DATA 62,1,33,0,64,1,0,8,254
604 DATA 1,32,1,9,254,2,32,2,9
606 DATA 9,6,64,197,6,32,175
608 DATA 203,30,35,16,251,193
610 DATA 16,244,201
650 DATA 30040,30073
652 DATA 62,1,33,0,64,1,0,8,254
654 DATA 1,32,1,9,254,2,32,2,9
656 DATA 9,6,64,197,6,32,175
658 DATA 237,103,35,16,251
660 DATA 193,16,244,201
700 DATA 30080,30122
702 DATA 62,1,33,31,64,1,0,8,254
704 DATA 1,32,1,9,254,2,32,2,9
706 DATA 9,6,64,197,229,229,209
708 DATA 1,31,0,43,237,184,62,0
710 DATA 18,1,32,0,225,9,193,16
712 DATA 235,201
```

... und der ZX 81

Auch auf dem ZX-81 hat man die Möglichkeit, den Bildschirminhalt zu scrollen. Da der ZX-81 keine hochauflösende Graphik hat, verschieben die folgenden Maschinenprogramme den Bildschirminhalt jeweils nur um 1 Zeichen (8Pixels). Ein Scrollen nach links und rechts ist möglich. Beide MC-Routinen sind zusammen 44 Bytes lang und werden in einer REM-Zeile untergebracht.

Also müssen wir zuerst eine REM-Zeile mit 44 beliebigen Zeichen eingeben. Um diese Zeile vor dem unbeabsichtigten Löschen zu schützen, geben wir folgendes ein: POKE 16509,0 und POKE 165100. Unsere REM-Zeile hat nun die Zeilennummer 0 und kann jetzt nicht mehr editiert werden. Als nächstes geben wir ganz einfach folgendes kleine Hilfsprogramm ein:

REMPOKER:

```
10 FOR A= 16514 TO 16557
20 SCROLL
30 PRINT A;" = ";
40 INPUT B
50 PRINT B
60 POKE A,B
70 NEXT A
```

Nachdem wir den REMPOKER mit RUN gestartet und alle Zahlen aus dem MC-Listing eingegeben haben, können wir die Zeilen 10—70 löschen. Nun dürfte nur noch die Zeile 0 mit dem Maschinenprogramm im Speicher sein. SCROLL nach links wird mit RAND USR 16514 und SCROLL nach rechts wird mit RAND USR 16534 gestartet. Um zu überprüfen, ob wir keinen Fehler gemacht haben, geben wir nun folgendes DEMO-Programm ein und starten es anschließend mit RUN:

DEMO

```
10 PRINT AT 10,1;"SCROLL-DEMO"
20 FOR A = 1 TO 19
30 RAND USR 16534
40 NEXT A
50 FOR A = 1 TO 19
60 RAND USR 16514
70 NEXT A
80 GOTO 20
```

Wenn Sie alles richtig gemacht haben, müßte "SCROLL-DEMO" auf dem Bildschirm von links nach rechts und umgekehrt scrollen.

Jens Fretwurst/B.R.





MC-Listing: SCROLL nach links

```
16514: 42 12 64 LD HL,(16396)
16517: 14 22    LD C,22
16519: 6 31     LD B,31
16521: 35       INC HL
16522: 35       INC HL
16523: 126      LD A,(HL)
16524: 43       DEC HL
16525: 119      LD (HL),A
16526: 16 249   DJNZ 249
16528: 35       INC HL
16529: 35       INC HL
16530: 13       DEC C
16531: 32 242   JR NZ 242
16533: 201      RET
```

SCROLL nach rechts

```
16534: 42 12 64 LD HL,(16396)
16537: 17 213 2 LD DE,725
16540: 25       ADD HL,DE
16541: 14 22    LD C,22
16543: 6 31     LD,B31
16545: 43       DEC HL
16546: 126      LDA,((HL)
16547: 35       INC HL
16548: 119      LD(HL),A
16549: 43       DEC HL
16500: 16 249   DJNZ 249
16552: 43       DEC HL
16553: 43       DEC HL
16554: 13       DEC C
16555: 32 242   JR NZ 242
16557: 201      RET
```

Grob-Scrolling — Sinclair

```
   LD A,Block      3E xx      wie oben
   LD BC, 2048     01 00 08
   LD HL,16384     21 00 40  fuer linksscroll
  (LD HL,16415     21 1F 40  fuer rechtsscroll)
   CP 1            FE 01
   JR NZ  A1       20 01
   ADD HL,BC       09
A1:CP 2            FE 02
   JR NZ  A2       20 02
   ADD HL,BC       09
   ADD HL,BC       09
A2:LD B,64         06 40
A3:PUSH BC         C5
   PUSH HL         E5
   PUSH HL         E5
   POP DE          D1
   LD BC,31        01 1F 00
   INC HL          23         fuer linksscroll
  (DEC HL          2B         fuer rechtsscroll)
   LDIR            ED B0      fuer linkssroll
  (LDDR            ED B8      fuer rechtsscroll)
   LD A,0          3E 00
   LD (DE),A       12
   LD BC,32        01 20 00
   POP HL          E1
   ADD HL,BC       09
   POP BC          C1
   DJNZ  A3        10 EB
   RET             C9
```

Fein-Scrolling — Sinclair

```
   LD A,Block      3E xx     Block: 0 fuer oberes
                                    1 fuer mittleres
                                    2 fuer unteres
                                      Bilddrittel
   LD HL,16384     21 00 40 fuer rechts-scrolling,
                   21 1F 40 fuer links-scrolling
   LD BC,2048      01 00 08
   CP 1            FE 01
   JR NZ  A1       20 01
   ADD HL,BC       09
A1:CP 2            FE 02
   JR NZ  A2       20 02
   ADD HL,BC       09
   ADD HL,BC       09
A2:LD B,64         06 40
A3:PUSH BC         C5
   LD B,32         06 20
   XOR A           AF
A4:RR (HL)         CB 1E     Feinscroll rechts
  (RL (HL)         CB 16     Feinscroll links)
  (RRD             ED 67     Mittelscroll rechts)
  (RLD             ED 6F     Mittelscroll links)
   INC HL          23        fuer rechtsscroll
  (DEC HL          2B        fuer linksscroll)
   DJNZ  A4        10 FB
   POP BC          C1
   DJNZ  A3        10 F4
   RET             C9
```

PRE-SCAN

Mein TI ist kein Wartesaal!

Das übliche Bild. Man hat ein paar Freunde zu Besuch und will die neuesten, selbstgeschriebenen Programme vorführen. Man lädt, gibt "RUN" ein und wartet. Worauf eigentlich? Was macht der TI da überhaupt solange?

Pre-Scan heißt ins Deutsche übersetzt 'vorprüfen', womit schon einiges erklärt ist. Damit sich das mit "RUN" gestartete Programm nicht auf Betriebssystemebene 'aufhängt', wird vor dem eigentlichen Programmbeginn automatisch eine Syntaxprüfung durchgeführt. Das kann relativ lange dauern: Ein Programm mit 250 Zeilen (ca. 8 k) braucht ungefähr 20 Sek. für diesen Vorgang; das ist bei Programmtests mit häufigen Starts schon recht unangenehm. Nun, diese Wartezeit könnte auf ca. 3 Sek. ohne große Umstände verkürzt werden...

Wie macht man das?

Das Pre-Scan wird durch !αP— ausgeschaltet, d.h. das darauffolgende Statement wird nicht in die Prüfung einbezogen. !αP+ schaltet die Prüfung wieder ein. Man könnte nun ein lauffähiges Programm komplett von der Prüfung ausschließen um die kürzeste Wartezeit zu erzielen.

Das geht aber leider nicht so einfach, denn Bedingung für das Funktionieren von !αP— ist, daß jede im Programm vorkommende Variable und jedes Unterprogramm einmal genannt sein müssen, ehe man dem TI die Prüfung verbietet.

Häufig ist es aber so, daß sich diese kitzligen Stellen auf das gesamte Programm verteilen — in dem Fall ist also alles umsonst? Nein — es gibt da nämlich einen Trick, mit dem man die Pre-Scan-Abschaltung in jedes Programm einbauen kann: Man schreibt am Beginn des Programms alle benutzten Variablen in eine Zeile, schließt diese jedoch vom Programmlauf aus.

Die in Zeile 100 bis 120 dem eigentlichen Programm (Zeile 125 — 160) vorgeschalteten Programm geben nun folgendes Bild:
(α meint dabei stets @)

```
100 GOTO 120
110 A,B,C,D,E,CALL HCHAR
120 !αP—
125 CALL HCHAR C..............
130 IF A=.....................
140 LET B=....................
150 C+D=E
160 END
```

Aber Vorsicht!

▷ Wenn die Variablenliste in 110 nicht vollständig ist, dann wird der Befehl mit einem Syntax-Error abgebrochen.

▷ DATA-Zeilen dürfen nicht aus dem Pre-Scan ausgeschlossen werden.

▷ Es wird den meisten TI-Anwendern bekannt sein, daß eine Zeile mit einem IF...THEN Statement innerhalb einer FOR...NEXT Schleife nicht läuft. Dieser Fehler würde, wenn die Zeile nachträglich eingesetzt wird, unentdeckt bleiben; der Befehl wird nicht ausgeführt, das Programm aber auch nicht abgebrochen.

Ronald Früchtnicht

Doppelter Spaß mit doppeltem Joystick

Der Schneider liebt nur Einzelgänger? Wir helfen auf bewährte Art!

Daß es bei jedem neuen Computer, egal welcher Preis- und Leistungs-Klasse, ein Haar in der Suppe der Anwendung oder der Hardware gibt, ist nichts neues.

So auch bei dem von uns getesteten Schneider CPC464 (siehe S.26). Der Rechner präsentierte sich als rundum komplettes System, mit einer Vielzahl von Möglichkeiten, die wohl nur von geübten Programmierern genutzt werden.

Neben einem sehr schnellen und komfortablen BASIC unterstützt der CPC auch alle Schnittstellen, so jedenfalls war es der Anleitung zu entnehmen. Uns befielen doch arge Zweifel. Wir prüften also weiter, und stellten dabei interessante Dinge fest.

Druckerport: Obwohl er etwas seltsam anmutet, ist er voll Centronics-kompatibel. Tests mit Tandy- und Epson-Druckern lieferten einwandfreie Ergebnisse.

System-BUS: Da auf dieser Steckleiste aber auch wirklich alles anliegt, bleibt zu erwarten, daß Lightpen, RS232C, Graphik-Tablett, Disk-Controller und andere Peripherien über kurz oder lang folgen werden.

Stereo-Soundbuchse: Eine witzige Sache, den Sound des Rechners nicht nur über die HiFi-Anlage statt über den eingebauten, aber etwas mickrig geratenen Kleinstlautsprecher, sondern auch noch in Stereo zu hören. Es lohnt sich wirklich!

Joystick-Port: Der Schneider CPC464 ist mit einer Joystick-Buchse ausgerüstet, aber schon der Blick ins BASIC unter dem Befehl JOY belehrt uns, daß zwei dieser Spaß-Bringer angesteuert werden können.

Das gab uns zu denken. Erneutes Wälzen des Handbuches eröffnete, wie das gehen soll; man kaufe den Spezial-Joystick von Schneider, mit Buchse für den zweiten.

Wer aber lieber seine erprobten Kampf-Griffel weiterbenutzen will, hat Pech, denn mehr als ein einziger Atari-kompatibeler zur Zeit ist weder erlaubt noch möglich.

Hier helfen wir jedoch mit unserem Joystick-Adapter-Kabel weiter.

Der Gag mit der einzigen Buchse ist uns ja noch vom TI 99/4 bekannt, so daß wir kurzerhand ein Y-Kabel entwickelt haben, das so einfach ist, daß jeder es nachbauen kann. Man braucht:

— 1 mal Miniatur D 9-pol Stecker female
— 2 mal Miniatur D 9-pol Stecker male
— 8 Standard-Dioden (die ganz billigen reichen)
— einen halben Meter 6-phasiges Kabel

Kosten inclusive Stecker-Gehäuse: kaum mehr als 20 Mark.

Das alles ist in jedem Elektronik-Laden ohne Probleme erhältlich.

Die Dioden bauen Sie sinnvollerweise in die Stecker für die Joysticks (das sind die 'male', die mit den Pins) mit ein. So sind die Dinger elegant aus dem Weg und doch geschützt. In der Buchse für den Rechner-Anschluß (der 'female') wird es etwas eng, da an einigen Anschlüssen zwei Litzen angelötet werden müssen. Saubere Arbeit zwecks Vermeidung von Kurzschlüssen ist nötig.

Zur Belegung:

— Joystickseite:

Pin 1	Links
Pin 2	Rechts
Pin 3	Runter
Pin 4	Hoch
Pin 6	Trigger (Feuer)
Pin 8	Versorgung

— Rechnerseite:

Pin 1	Links
Pin 2	Rechts
Pin 3	Runter
Pin 4	Hoch
Pin 6	Trigger 0
Pin 7	Trigger 1
Pin 8	Versorgung 0
Pin 9	Versorgung 1

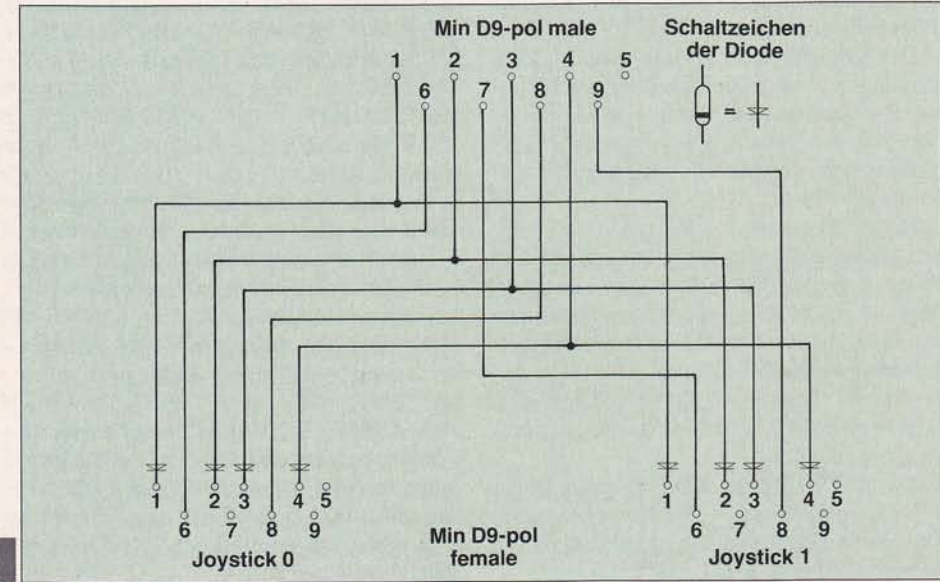
Und das ist anders als im Handbuch des Schneider-Rechners. Die Fehler liegen aber nicht bei uns, da man ja einen Atari-kompatiblen Joystick problemlos anschließen kann. Irren ist ja bekanntlich menschlich...

RB

Test-Routine



```
10 CLS
20 PRINT "1 = Hoch":PRINT:
   PRINT "2 = Runter":PRINT:
   PRINT "4 = Links  ; 5 = Li/Ho ;
    6 = Li/Ru":PRINT:
   PRINT "8 = Rechts ; 9 = Re/Ho ;
    10 = Re/Ru":PRINT:
   PRINT "16 = Trigger 0 ;
    32 = Trigger 1":PRINT
30 PRINT ">16 und <27 = Trigger 0 &
    Funktion":PRINT:PRINT ">32 und
    <43 = Trigger 1 & Funktion";
40 LOCATE 10,15:PRINT 0;TAB(19);
   "Stick";TAB(30);1;
50 x=JOY(0):y=JOY(1)
60 LOCATE 10,18:PRINT x;TAB(30);y;
70 GOTO 50
```



So machen Sie mehr aus Ihrem COMMODORE 64:

Tips & Tricks





DER BESTSELLER – BAND 1

64 Tips & Tricks, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen, interessanten Programmen. Aus dem Inhalt: 3D-Graphik in BASIC – Farbige Balkengraphik – Definition eines eigenen Zeichensatzes – Tastaturbelegung – Simulation der Maus mit einem Joystick – BASIC für Fortgeschrittene – C-64 spricht deutsch – CP/M auf dem COMMODORE 64 – Druckeranschluß über den USER-Port – Datenübertragung von und zu anderen Rechnern – Synthesizer in Stereo – Retten einer nicht ordnungsgemäß geschlossenen Datei – Erzeugen einer BASIC-Zeile in BASIC – Kassettenpuffer als Datenspeicher – Multitasking auf dem COMMODORE 64-POKE's und die Zeropage.– GOTO, GOSUB und RESTORE mit berechneten Zeilennummern, INSTR und STRING-Funktion – Repeat-Funktion für alle Tasten. Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Ladeprogrammen.

64 Tips & Tricks ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender. **64 TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49.–**

JETZT NOCH MEHR TIPS & TRICKS – BAND 2

Auch der zweite Band von 64 Tips & Tricks dürfte sehr schnell ein Bestseller werden. Das Buch enthält eine Fülle hochkarätiger Programme, Anregungen und Routinen: ein umfangreiches Kapitel über Softwareschutz – Befehlserweiterungen und wie man sie macht – Tips & Tricks zur Programmierung von Superspielen – Zeiger und deren Manipulation – mehr übers Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – erweiterte Hardware-Möglichkeiten – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – sowie viele weitere Programme, Befehlserweiterungen und nützliche Routinen. Wer gerne programmiert und mehr wissen will über den COMMODORE 64, der braucht dieses neue Buch.
64 TIPS & TRICKS Band 2, ca. 250 Seiten, DM 39,–

Erscheint: Dezember '84



DATA BECKER's GROSSE PROGRAMM-SAMMLUNG ZUM COMMODORE 64, 250 Seiten, DM 49,–



DER COMMODORE 64 UND DER REST DER WELT, 220 Seiten, DM 49,–



DAS TRAININGSBUCH ZU SIMON's BASIC, 380 Seiten, DM 49,–



COMMODORE 64 FÜR TECHNIK UND WISSENSCHAFT, 300 Seiten, DM 49,–



DAS IDEENBUCH ZUM COMMODORE 64, 240 Seiten, DM 29,–

Diese und viele weitere DATA BECKER BÜCHER gibt's im Buchhandel, im Computerfachhandel und in den Warenhäusern. Dort gibt's auch den kostenlosen, großen DATA BECKER Katalog mit der großen Buch- und Softwareauswahl rund ums Thema Computer. Katalog auch kostenlos direkt von DATA BECKER.

DATA BECKER

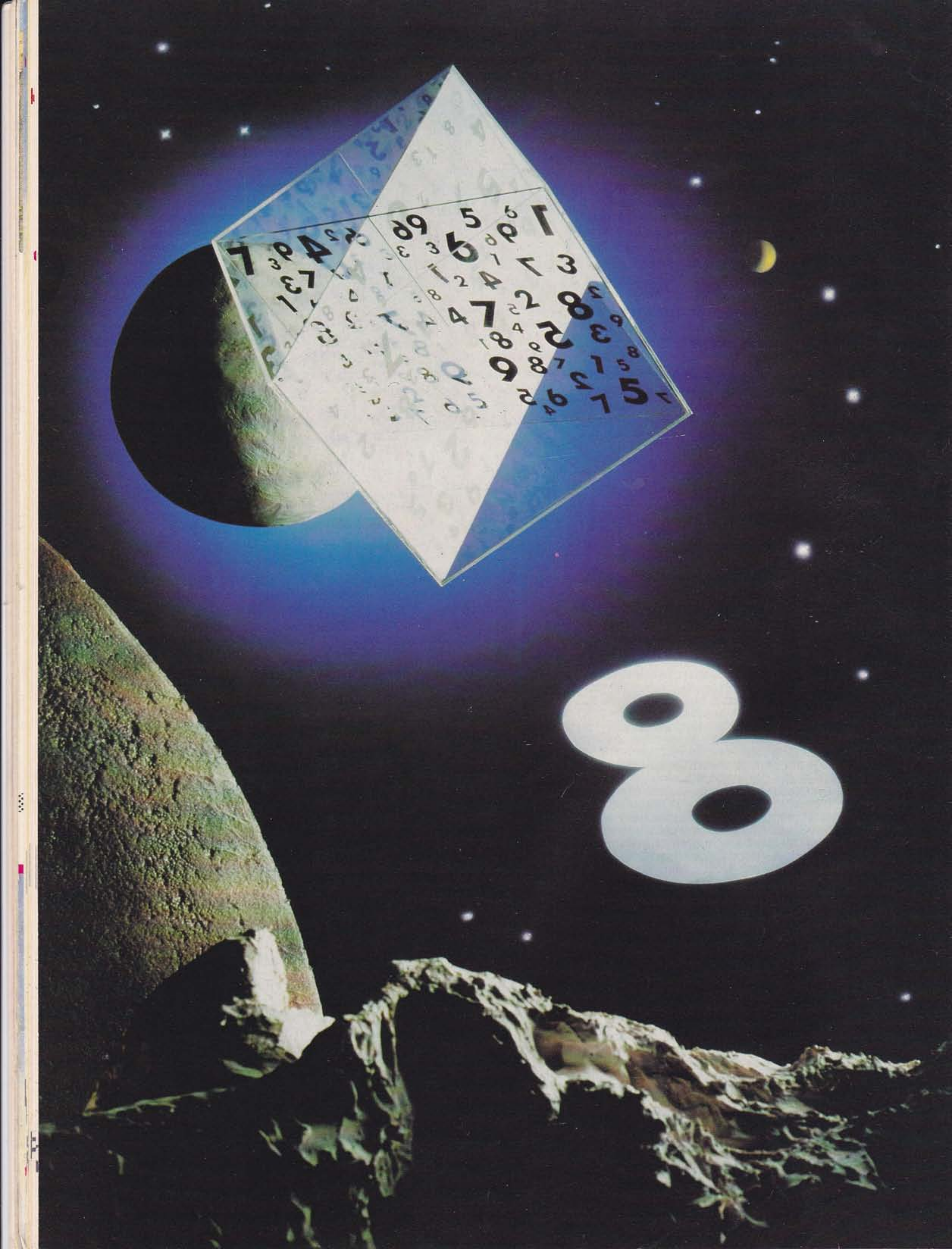
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

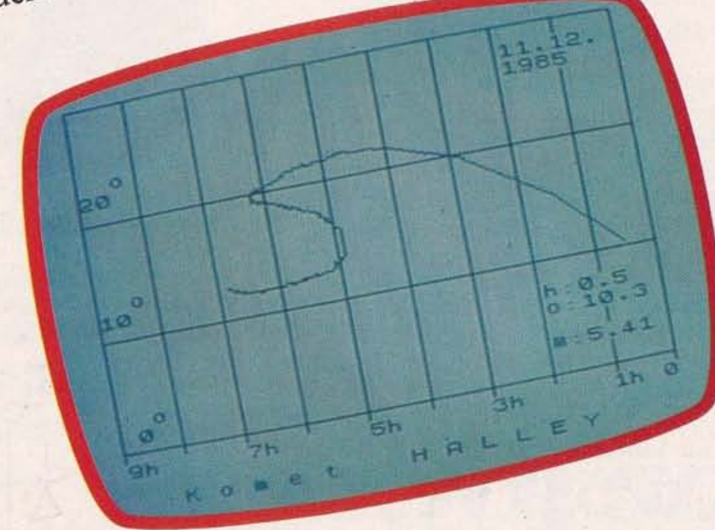
zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben


8

Der Spectrum als Astronomie-Genie

Der Computerclub Düren läßt den Halleyschen Kometen tanzen — auf dem 48K-Spectrum und anderen Rechnern



Die Dürener Computerfans sind auf ihre Berechnungen so stolz, daß sie mit Astronomen gewettet haben, wer den Kometen zuerst sieht.

Immer wieder gibt es Besonderheiten am Sternenhimmel. War es vor kurzem noch die partielle Sonnenfinsternis und die Mondfinsternis (siehe Heft 6/84), wird es demnächst der Komet Halley sein, der sich immer schneller der Erde nähert.

Was ist ein Komet eigentlich? Ein Himmelskörper, der nur aus Eis- und Staubteilchen besteht, die den Kern des Kometen bilden. Aber viel interessanter ist der Schweif des Kometen, der durch den Sonnenwind beim Vorbeiflug an der Sonne gebildet wird. Dieser Schweif kann bis zu 100 Millionen km lang werden. Wenn man bedenkt, daß der Kern des Kometen im Durchmesser nur ungefähr fünf km groß ist ...

Dieses Näherkommen des Kometen ist für den Amateur-Astronomen, aber auch für den 'Nur'-Beobachter ein besonderes Ereignis, da der Komet Halley uns zuletzt 1910 besuchte, und — wenn er uns 1986 verläßt, erst wieder in 76 Jahren, im Jahre 2061, von der Erde mit bloßem Auge zu sehen sein wird.

In der astronomischen Literatur gibt es über den Kometen meist nur grobe Übersichten oder aber sehr spezielle Tabellen.

Dieses Programm für den Spectrum schließt die Lücke, und ermöglicht einem breiten Kreis von Interessenten die Berechnung und Zeichnung der Kometenbahn.

Für den aktiven Beobachter werden Tabellen mit den aktuellen Bahndaten des Kometen berechnet. Für den Neugierigen und zur Übersicht wird der Kometenverlauf in eine Himmelskarte eingezeichnet.

Kommen wir zu den Daten, die das Programm berechnen kann. Nach dem Programmstart erscheint das Hauptmenü, mit dem nachgefragt wird, ob man die Darstellung in Tabellenform oder als Bild haben möchte.

Betätigt man die Taste "1" für "Tabellarisch", fragt der Computer nach dem Datum, und zwar in der Form Jahr — Monat — Tag. Weiterhin wird gefragt, in welchen Tagesabständen die Bahndaten berechnet werden sollen. Nach der Eingabe errechnet der Computer die Bahndaten und zeigt eine Reihe wichtiger Daten an:

- zuerst, für welchen Kometen die Bahndaten gelten: hier für den Komet Halley.
- weiter wird mit B1900.0 angezeigt, daß die berechneten Daten für einen Sternenatlas auf der Grundlage von 1900 zu beziehen sind. (Dies ist die zur Zeit für Astronomen gebräuchliche Sternkarte).
- nun erfolgt das Datum, für das die Bahndaten gelten und die Perihelzeit. (Diese Zeit zeigt mit dem negativen Vorzeichen an, in wieviel Tagen der Komet den nächsten Punkt zur Sonne erreicht hat. Mit positiven Vorzeichen, seit wieviel Tagen der Komet diesen Punkt passiert hat.) Diese Zeit ist wichtig, da der Schweif des Kometen am größten ist, wenn er nahe an der Sonne ist.

Daten für alle Rechner

Als nächstes werden die Abstände des Kometen zur Sonne und zur Erde in "Astronomischer Einheit" (AE) angegeben. Die Astronomische Einheit entspricht der Entfernung Erde-Sonne oder 1 AE gleich 149.6 Millionen Kilometer.

Zum Aufsuchen des Kometen am Himmel werden außerdem noch Deklination und Rektaszension benötigt. Die Deklination (oder geographische Breite) gibt den Abstand vom Himmelsäquator in Grad (°) an. Die Rektaszension ist die geographische Länge. Die Berechnung erfolgt in Stunden (h). Der Nullpunkt wird durch den Frühlingspunkt bestimmt, den Schnittpunkt der Sonnenbahn mit dem Himmelsäquator im Frühjahr.

Zuletzt erfolgt die Ausgabe der scheinbaren Helligkeit, die hier in Größenklassen erfolgt, mit (^{m}) für magnitude (lat. Größe). Diese scheinbare Helligkeit ist ein Prognosewert, da die wahre Helligkeit des Kometen von der Schweifentwicklung abhängt bzw. von der Dunstschicht der Atmosphäre, und somit auch von der Höhe des Himmelskörpers über dem Horizont.

Damit man sich von der Helligkeitsangabe eine Vorstellung machen kann, hier einige Beispiele für die Helligkeit von Objekten am Himmel.

- ▷ der Vollmond mit -13^m
- ▷ die Venus max. mit 4.5^m
- ▷ Beobachtungsgrenze mit dem bloßen Auge 6^m
- ▷ Beobachtungsgrenze mit einem Teleskop von 20 cm im Durchschnitt 12^m

Hieraus erkennt man, daß, je größer der Wert der Helligkeit, desto schlechter die Sichtbarkeit ist. Als Faustformel gilt: Sterne die kleiner als 6^m sind, kann man mit dem bloßem Auge beobachten. Ergibt sich aus der Berechnung eine Helligkeit von 10^m, kann man den Kometen ohne technische Hilfe (wie etwa mit einem Fernrohr) überhaupt nicht beobachten.

Will man diese Angaben in schriftlicher Form als Beobachtungsnotiz haben, betätigt man nach Aufblinken der Inschrift "weiter j/n" die "c"-Taste für die Copy. Möchte man keine weitere Tabelle berechnen lassen, wird die Taste "n" für "nein" gedrückt. Nach Betätigen der Taste "j" für "weiter ja", wird der nächste Bahnwert des Kometen mit dem vorher eingegebenen Tagesabstand berech-

Der Halley'sche Komet

Nach Wiederentdeckung des Kometen am 16.10.1982 durch D.C. Jewitt und seine Kollegen, wurden die Bahndaten vermessen.

Hierbei ergab sich für den	16.10.1982	Fehler gegenüber dem Programm
Rektaszension	7.18 h	0.2%
Deklination	9.56°	0.6%
Helligkeit	25^m	20.0%
Abstand Sonne-Komet	11.04 AE	0
Abstand Erde-Komet	10.93 AE	0.2%

Dieses gute Abschneiden der berechneten Größen darf nicht überbewertet werden, da der Komet noch sehr weit weg war.
Das schlechte Abschneiden der Helligkeit liegt daran, daß die Helligkeitsformel genauer wird, je näher der Komet kommt.

net, nach erneutem Drücken von "n" für "weiter nein" gelangt man wieder zurück in das Hauptmenü.

Ist man im Hauptmenü und betätigt die Taste "2" für "bildlich", kann man sich die Bahndaten des Kometen Halley in ein Himmelskoordinatennetz einzeichnen lassen. Hierbei entspricht die senkrechte Achse der Deklination (°) und die horizontale der Rektaszension (h); schön anschaulich.

Nun erfolgt die Abfrage, ob die Darstellung als Kurve, Linie oder in Punktform erfolgen soll. Nach Eingabe von "0" oder "1" werden das Datum (in der Form Jahr — Monat — Tag) und der Tagesabstand (d.h. nach wieviel Tagen später der nächste Wert berechnet werden soll) abgefragt.

Für die Eingabe "TAGESABSTAND" sollte man nicht größer als 10 eingeben, da die Kometenbahn sonst Sprünge und Kanten aufweist; für die Zeit nach 1985 sind nur Werte bis nicht größer als 4 zu empfehlen. Experimentieren ist hier angebracht.

Nach Eingabe der letzten Angabe berechnet der Computer die Bahndaten, wobei er zuerst im Himmelskoordinatennetz oben rechts das aktuelle Datum anzeigt. Sind die Bahndaten, was einige Zeit dauern kann, berechnet, zeigt dies der Computer durch einen Ton an und zeichnet den berechneten Punkt in das Koordinatennetz ein. Eine zahlenmäßige Ausgabe der aktuellen Bahndaten wird unten rechts angezeigt; und zwar:

▷ h für Rektaszension in Stunden (h)
▷ o für Deklination in Grad (°) und
▷ m für scheinbare Helligkeit in Magnitude (m)

Wer das gezeichnete Bild auf dem Drucker ausgeben lassen will, drückt einfach die Taste "c" für Copy und hält sie so lange gedrückt, bis schließlich die Ausgabe auf dem Drucker erfolgt.

Hat man nun ein Datum nach dem 12. Dezember 1985 eingegeben oder der Computer ein solches Datum berechnet, ertönt ein Signal, das anzeigt, daß diese Bahndaten außerhalb des Bildschirmes d.h. außerhalb des gewählten Teilkoordinatennetzes liegen.

Möchte man vorher das Bild auf dem Drucker ausgeben lassen, wird wieder "c" gedrückt. Falls kein Ausdruck erwünscht ist, geht die Berechnung erst nach Betätigen einer beliebigen Taste (außer den Tasten "BREAK", "c" und "b") weiter.

Mit der Taste "b", die für "Beenden" steht, kann man jederzeit in das Hauptmenü zurückkehren. — Befindet man sich bereits im Hauptmenü, wird durch Druck auf diese Taste der Programmablauf unterbrochen. Allerdings muß die Taste solange gedrückt bleiben, bis dies im Programmablauf berücksichtigt wurde.

Läßt man Berechnung und Zeichnung weiterlaufen, erscheint ein neuer Ausschnit aus dem Himmelskoordinatennetz mit entsprechendem Bild.

Zum Listing

Für Farbfernsehbesitzer sei gesagt, daß das REM in der Programmzeile 2 mit dem anschließenden Text zu löschen ist, um die Farben aktivieren zu können.

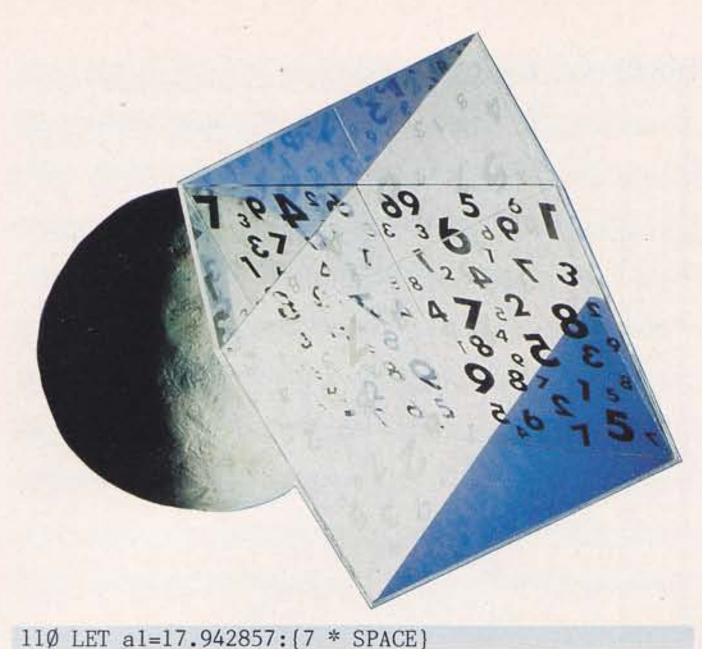
Das Programm ist so aufgebaut, daß die wichtigsten Teile auch auf andere Rechner umgeschrieben werden können. Hierbei wurde auch beachtet, daß gerade die LET-Variablen nicht mehr als zwei Buchstaben und Ziffernkombinationen überschreiten.

Programmübersicht

Programmzeilen:	Funktion:
0—60	Hauptmenü
60—90	Umrechnung Grad-Bogenmaß-Grad
100—150	Bahndaten des Kometen Halley
160—180	Eingabe des Datums
190—1000	Automatische Berechnung der Perihelzeit
1010—1800	Berechnung der Bahndaten des Kometen
1500	Berechnung Abstand Sonne-Komet
1700	Berechnung Abstand Erde-Komet
1720	Berechnung der Deklination
1740	Berechnung der Rektaszension
1780	Berechnung der scheinbaren Helligkeit
1800—2000	Rundung der Daten
2000—2300	Ausgabe der Daten
2000—2120	PRINT
2140—2300	PLOT
2400—2480	Automatisches Datum
2510—2630	Himmelskoordinatennetz für 9h — 0h
2700—2900	Himmelskoordinatennetz für 24h — 9h

Dipl. Ing. M.D. Trinkel

```
 Ø REM {22* CHR$ 42}{7Ø * SPACE}
   BERECHNUNG DER BAHNDATEN{72 * SPACE}
   DES KOMETEN  H A L L E Y{79 * SPACE}
   1985/86{184 * SPACE}(C) 1984 by{49 * SPACE}
   dipl.-ing.m.d.trinkel{1Ø7 * SPACE}
   {27* CHR$ 42}{6 * SPACE}
 1 CLS
 2Ø REM fuer Farbfernseher{1Ø * SPACE} BORDER 1:
   INK Ø: PAPER 6{8 * SPACE}
 3Ø LET q5=1: LET ul=-1: PRINT AT 2,4;
   "BERECHNUNG DER BAHNDATEN": PRINT AT 4,4 ;
   "DES KOMETEN  H A L L E Y": PRINT AT 7,1;
   "(C) 1984 by dipl.-ing.m.trinkel": PRINT AT 14,7;
   FLASH 1; INVERSE 1;"1"; FLASH Ø; INVERSE Ø;
   " - TABELLARISCH": PRINT AT 16,7; FLASH 1;
   INVERSE 1;"2"; FLASH Ø; INVERSE Ø;" - BILDLICH"
 4Ø LET l$= INKEY$ : IF l$="1" THEN LET q5=Ø: GO TO 7Ø
 41 IF INKEY$ ="b" THEN STOP
 45 IF l$ <> "2" THEN GO TO 4Ø
 5Ø IF l$="" THEN GO TO 4Ø
 6Ø GO TO 251Ø
 7Ø PRINT AT 14,7;"{17 * SPACE}": PRINT AT 16,7;
   "{18 * SPACE}"
 8Ø LET gb= PI /18Ø
 9Ø LET bg=18Ø/ PI {21 * SPACE}
1ØØ REM **BAHNDATEN DES KOMETEN{35 * SPACE}
```



```
110 LET a1=17.942857:{7 * SPACE}
    REM GROSSE HALBACHSE
120 LET e2=.9672788:{8 * SPACE} REM EXZENTRIZITAET
130 LET c1=111.8482*gb:     REM ARGUMENT DES PERIHELS
140 LET c2=58.1445*gb:{6 * SPACE} REM KNOTENLAENGE
150 LET c3=162.23975*gb:
    REM BAHNNEIGUNG{24 * SPACE}
160 IF q5=1 THEN INPUT "LINIE-1 / PUNKTE-Ø    ";q7:
    IF q7>2 OR q7<Ø THEN GO TO 16Ø
17Ø INPUT "jahr",j1: INPUT "monat",m1:
    IF m1>12 OR m1<1 THEN GO TO 17Ø
18Ø INPUT "tag",d1: INPUT "tagesabstand",dx:
    IF d1>31 OR d1<1 THEN GO TO 18Ø
19Ø IF q5=Ø THEN PRINT AT 17,6;"COMPUTER BERECHNET"
2ØØ IF q5=Ø THEN GO TO 23Ø
21Ø PRINT AT 1,25;"{6 * SPACE}": PRINT AT 2,25;
    "    ": PRINT AT 1,25;d1;".";m1;".":
    PRINT AT 2,25;j1
22Ø LET u1=u1+1: IF u1=Ø THEN PRINT #Ø;
    "  K o m e t    H A L L E Y "
23Ø IF j1=1984 THEN GO TO (3ØØ+1Ø*m1)
24Ø IF j1=1985 THEN GO TO (5ØØ+1Ø*m1)
25Ø IF j1=1986 THEN GO TO (7ØØ+1Ø*m1)
26Ø GO TO 1ØØØ:{22 * SPACE} REM {23* CHR$ 42}
    {41 * SPACE}BERECHNUNG PERIHELZEIT{1Ø * SPACE}
    fuer den Zeitraum{15 * SPACE}
    1.1.84 - 31.12.86{4Ø * SPACE}
3ØØ REM {6* CHR$ 42} dt-1984 {9* CHR$ 42}
31Ø LET dt=-771.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
32Ø LET dt=-74Ø.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
33Ø LET dt=-711.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
34Ø LET dt=-68Ø.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
35Ø LET dt=-65Ø.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
36Ø LET dt=-619.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
37Ø LET dt=-589.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
38Ø LET dt=-558.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
39Ø LET dt=-526.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
4ØØ LET dt=-497.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
41Ø LET dt=-466.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
42Ø LET dt=-435.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
5ØØ REM {6* CHR$ 42} dt-1985 {8* CHR$ 42}
51Ø LET dt=-4Ø5.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
52Ø LET dt=-374.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
53Ø LET dt=-346.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
54Ø LET dt=-315.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
55Ø LET dt=-285.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
56Ø LET dt=-253.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
57Ø LET dt=-224.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
58Ø LET dt=-193.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
59Ø LET dt=-162.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
6ØØ LET dt=-132.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
61Ø LET dt=-1Ø1.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
```

```
 62Ø LET dt=-71.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
 7ØØ REM {31 * SPACE}{6* CHR$ 42}
     dt-1986 {9* CHR$ 42}
 71Ø LET dt=-4Ø.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
 72Ø LET dt=-8.55+d1: GO TO 1Ø4Ø
 73Ø LET dt=19.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 74Ø LET dt=49.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 75Ø LET dt=79.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 76Ø LET dt=11Ø.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 77Ø LET dt=14Ø.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 78Ø LET dt=171.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 79Ø LET dt=2Ø2.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 8ØØ LET dt=232.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 81Ø LET dt=264.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
 82Ø LET dt=293.45+d1: GO TO 1Ø4Ø
1ØØØ REM {23* CHR$ 42}{1Ø * SPACE}
1Ø1Ø IF j1<1984 THEN LET dt=-771.55-(31-d1+31*(12-m1)+
     12*31*(1983-j1))
1Ø2Ø IF j1>1986 THEN LET dt=293.45+31+(d1+31*m1+
     12*31*(j1-1987))
1Ø3Ø  REM **** BERECHNUNG ****{17 * SPACE}
1Ø4Ø LET a2=j1-19ØØ
1Ø5Ø LET b=(a2-1)/4
1Ø6Ø LET c=b+3Ø.6*m1+.53/((m1-1.55)*(m1-1.55))-
     32.3+d1-.5
1Ø7Ø IF j1/4= INT (j1/4) AND m1 >= 3 THEN LET c=c+1
1Ø8Ø LET d2=365*a2+c
1Ø9Ø LET e1=d2/36525
11ØØ LET f=281.22Ø833+1.719175*e1+.ØØØ361*e1{ARROW UP}2
111Ø LET g=.Ø16751Ø4-.ØØØØ418*e1
112Ø LET h=23.452294-.Ø13Ø125*e1
113Ø LET i=-1.524155-.ØØØ15*e1{ARROW UP}2-.2559Ø255*a2+
     .98560ØØ27*c
114Ø IF i<Ø THEN LET i=i+36Ø
115Ø IF i>36Ø THEN LET i=i-36Ø
116Ø LET k=i
117Ø LET k1=k
118Ø LET k=i+18Ø*g/ PI * SIN (k*gb)
119Ø LET ff= ABS (k1-k)
12ØØ IF ff<1e-6 THEN GO TO 123Ø
121Ø LET k1=k
122Ø GO TO 118Ø
123Ø LET L=1-g* COS (k*gb)
124Ø LET m=2*bg* ATN ( SQR ((1+g)/(1-g))* TAN (k*gb/2))
125Ø LET n=L* COS ((m+f)*gb)
126Ø LET o=L* SIN ((m+f)*gb)* COS (h*gb)
127Ø LET p=L* SIN ((m+f)*gb)* SIN (h*gb)
128Ø LET q=(d1-18262.423)/36524.2199
129Ø LET r=1-(29696*q*q+13*q*q*q*q)*1e-8
13ØØ LET s=-(2234941*q+676*q*q-221*q*q*q)*1e-8
131Ø LET t=-(97169Ø*q-2Ø7*q*q+96*q*q*q)*1e-8
132Ø LET u=1-(24975*q*q+15*q*q*q)*1e-8
133Ø LET v=-(1Ø858e-8)*q*q
134Ø LET w=1-(4721e-8)*q*q
135Ø LET x=r*n-s*o-t*p
136Ø LET y=s*n+u*o+v*p
137Ø LET z=t*n+v*o+w*p
138Ø LET aa=23.445786*gb
139Ø LET ab=.98560 7669/a1{ARROW UP}1.5
14ØØ LET ac=ab*dt
141Ø LET ad=ac
142Ø LET az=ad
143Ø LET ad=ac+18Ø*e2/ PI * SIN (ad*gb)
144Ø IF ABS (az-ad) <= 1e-6 THEN GO TO 15ØØ
145Ø GO TO 142Ø
15ØØ REM ** ABSTAND  SONNE-KOMET
151Ø LET ro=a1*(1-e2* COS (ad*gb))
152Ø LET z1= COS (c1): LET x1= SIN (c1)
153Ø LET z2= COS (c2): LET x2= SIN (c2)
154Ø LET z3= COS (c3): LET x3= SIN (c3)
155Ø LET ae=z1*x2+x1*z2*z3
156Ø LET af=x1*x3
157Ø LET ag=-x1*x2+z1*z2*z3
158Ø LET ah=z1*x3
159Ø LET ai=z1*z2-x1*x2*z3
16ØØ LET ak=-x1*z2-z1*x2*z3
161Ø LET c5= COS (aa): LET s5= SIN (aa):
     LET aL=ae*c5-af*s5
162Ø LET am=af*c5+ae*s5
163Ø LET an=ag*c5-ah*s5
164Ø LET ao=ah*c5+ag*s5
165Ø LET ap=a1*( COS (ad*gb)-e2)
166Ø LET aq=a1* SQR (1-e2{ARROW UP}2)* SIN (ad*gb)
167Ø LET ar=ai*ap+ak*aq+x
168Ø LET as=aL*ap+an*aq+y
169Ø LET at=am*ap+ao*aq+z
17ØØ REM {23* CHR$ 42}{41 * SPACE}
     ** ABSTAND ERDE-KOMET{2Ø * SPACE}
171Ø LET de= SQR (ar*ar+as*as+at*at)
172Ø REM {23* CHR$ 42}{4Ø * SPACE}
     ** DEKLINATION{2Ø * SPACE}
173Ø LET te=bg* ASN (at/de)
174Ø REM ** REKTASZENSION{22 * SPACE}
175Ø LET Lf=bg*2* ATN ((de* COS (te*gb)-ar)/as)
176Ø IF Lf<Ø THEN LET Lf=Lf+36Ø
177Ø IF Lf>36Ø THEN LET Lf=Lf-36Ø
178Ø REM {23* CHR$ 42}{41 * SPACE}
     **SCHEINBARE HELLIGKEIT{1Ø * SPACE}
179Ø LET mt=4.6+2.5*2* LN (de)/ LN (1Ø)+
     1Ø* LN (ro)/ LN 1Ø
18ØØ REM {23* CHR$ 42}{41 * SPACE}
     ** RUNDUNG DER DATEN{6 * SPACE}
181Ø REM >>>> tet in grad{16 * SPACE}
182Ø LET te= INT (te*1Ø+.5)/1Ø
183Ø REM >>>> aLf in h /stunde{11 * SPACE}
184Ø LET Lf= INT (Lf/15*1Ø+.5)/1Ø
185Ø LET mt= INT (mt*1Ø+.5)/1Ø
2ØØØ REM {23* CHR$ 42}{41 * SPACE}
     ** AUSGABE DER DATEN
2Ø1Ø IF q5>Ø THEN GO TO 214Ø
2Ø2Ø CLS : INVERSE 1: PRINT AT 1,2;
     "BAHNDATEN  -   KOMET  HALLEY": INVERSE Ø:
     PRINT AT 2,2;"B19ØØ.Ø"
2Ø3Ø PRINT AT 4,2;"DATUM {1Ø* CHR$ 46} ";d1;
     ".";m1;".";j1
2Ø4Ø PRINT AT 6,2;"PERIHELZEIT .... ";
     INT (dt*1Ø)/1Ø;"  Tage"
2Ø5Ø PRINT AT 8,2;"ABSTAND KOMET": PRINT AT 1Ø,3;
     "- SONNE {7* CHR$ 46} "; INT (ro*1ØØ+.5)/1ØØ;
     " AE": PRINT AT 12,3;"- ERDE {8* CHR$ 46} ";
     INT (1ØØ*de+.5)/1ØØ;" AE"
2Ø6Ø PRINT AT 14,2;"DEKLINATION .... ";te;"  Grad"
2Ø7Ø PRINT AT 16,2;"REKTASZENSION .. ";Lf;"  h"
2Ø8Ø PRINT AT 19,2;"HELLIGKEIT ..... ";mt;"  m"
2Ø9Ø PRINT AT 21,9; FLASH 1;
     "{INV.VIDEO} weiter j/n {TRUE VIDEO}"; FLASH Ø
21ØØ PAUSE Ø: IF INKEY$ ="n" THEN RUN
21Ø4 IF INKEY$ ="c" THEN COPY
21Ø5 IF INKEY$ ="j" THEN GO TO 211Ø
21Ø7 GO TO 21ØØ
211Ø CLS : PRINT AT 1Ø,6;"COMPUTER BERECHNET
     {48 * SPACE}NEUE BAHNDATEN{54 * SPACE}
     fuer{57 * SPACE}KOMET HALLEY"
212Ø GO TO 241Ø
214Ø IF q9=1 THEN GO TO 218Ø
215Ø LET yy=te/3Ø*(175-12)+12
216Ø LET xx=255-(Lf/9*255)
217Ø GO TO 22ØØ
218Ø LET xx=4Ø8-(Lf/24*4Ø8)
219Ø LET yy=te/6Ø*(175-12)+12+135.83
22ØØ IF u1=Ø THEN LET x6=xx
221Ø IF u1=Ø THEN LET y6=yy
222Ø IF q9=Ø AND (xx>255 OR xx<Ø OR yy>175 OR
     yy<Ø OR xx<Ø) THEN GO TO 271Ø
223Ø IF q9=1 AND (xx>255 OR xx<Ø OR yy>175 OR
     yy<Ø OR xx<Ø) THEN GO TO 251Ø
224Ø BEEP .1,9: PLOT xx,yy
225Ø IF q7=1 THEN PLOT x6,y6: DRAW xx-x6,yy-y6
```

```
2260 LET y6=yy: LET x6=xx
2270 PRINT AT 15,25;"h:";Lf
2280 PRINT AT 16,25;"o:";te
2290 PRINT AT 18,25;"m:";mt
2295 IF INKEY$ ="c" THEN COPY
2296 IF INKEY$ ="b" THEN RUN
2300 GO TO 2410
2400 REM {23* CHR$ 42}
2410 REM AUTOMATISCHES DATUM{8 * SPACE}
2420 LET dl=dl+dx
2430 IF dl>31 THEN LET ml=ml+1
2440 IF ml>12 THEN LET jl=jl+1
2450 IF ml>12 THEN LET ml=1
2460 IF dl>31 THEN LET dl=dl-31
2470 IF q5=0 THEN GO TO 230
2480 GO TO 210
2500 REM {23* CHR$ 42}
2510 REM HIMMELSKOORDINATENNETZ{42 * SPACE}
     FUER   9h - 0h{21 * SPACE}
2520 LET q9=0: CLS : PRINT AT 19,1;"0":
     PRINT AT 18,2;"o"
2530 PRINT AT 12,0;"10": PRINT AT 11,2;"o"
2540 PRINT AT 5,0;"20": PRINT AT 4,2;"o"
2550 FOR  a=0 TO 255 STEP 255/9
2560 PLOT a,8: DRAW 0,167
2570 NEXT a
2580 FOR  a=12 TO 175 STEP (175-12)/3
2590 PLOT 0,a: DRAW 255,0
2600 NEXT a
2610 PLOT 0,175: DRAW 255,0
2620 PRINT AT 21,0;"9h       7h       5h       3h       1h 0"
2630 GO TO 80
2700 REM {23* CHR$ 42}
```



```
2710 REM HIMMELSKOORDINATENNETZ{42 * SPACE}
     FUER   24h - 9h{21 * SPACE}
2720 FOR a=1 TO 10
2725 IF INKEY$ ="c" THEN COPY
2730 BEEP .1,2
2740 BEEP .5,9
2750 NEXT a: PAUSE 0
2755 IF INKEY$ ="c" THEN COPY
2756 IF INKEY$ ="b" THEN RUN
2760 CLS : PRINT AT 19,0;"-50": PRINT AT 18,3;"o"
2770 PRINT AT 12,0;"-30": PRINT AT 11,3;"o"
2780 PRINT AT 5,0;"-10": PRINT AT 4,3;"o"
2790 PRINT AT 1,0;"+10": PRINT AT 0,3;"o"
2800 FOR a=0 TO 255 STEP 255/3
2810 PLOT a,8: DRAW 0,167
2820 NEXT a
2830 FOR  a=12 TO 175 STEP (175-12)/3
2840 PLOT 0,a: DRAW 255,0
2850 NEXT a
2860 PLOT 0,175: DRAW 255,0
2870 PRINT AT 21,0;
     "24h{7 * SPACE}19h{7 * SPACE}14h{7 * SPACE}9h"
2880 LET q9=1: LET ul=-1
2890 LET dl=dl-dx
2900 GO TO 2410
2910 REM  BEEP 1,9
2920 REM FLASH 1an 0aus
2930 REM INVERSE 1an 0aus
8000 REM {23* CHR$ 42}
8010 REM PROGRAMMLAENGE{15 * SPACE}
8020 PRINT "PROGRAMMLAENGE - ";41.532-( PEEK 23730+
     256* PEEK 23731-
     PEEK 23653-256* PEEK 23654)/1000;" kbyts"
```

Die Basis ist die
Grundlage aller Fundamente.

Lieber Punkerfeten
als Atomraketen.

Jch geh' kaputt
– gehst Du mit?

Freedom's Just Another
Word For Nothin' Left
To Loose.

Wenn's am neunzehnten noch schneit
ist der zwanzigste nicht weit!

LIEBER EIN
VEILCHEN ALS
EIN BLAUES
AUGE.

DER UNTERSCHIED LIEGT
IN DER DIFFERENZ.

EWIG WAEHRT AM LAENGSTEN!

Für
Atari 48 K

FONT-PRINTER

Mit diesem Programm können Zeichensätze für die Ausgabe auf einem grafikfähigen Matrix-Drucker erstellt werden. Die Auflösung der einzelnen Zeichen ist von 8 mal 8 bis 16 mal 16 Matrixpunkte wählbar. Ein Text-Editor ist nicht im Programm enthalten — deshalb sind die Texte vor dem Ausdruck mit einem Textverarbeitungs-Programm vorzubereiten. Kurze Texte (Überschriften usw.) können zeilenweise eingegeben und ausgedruckt werden. Die Zeichensätze lassen sich auf Diskette speichern und von dort abrufen. Das Programm wurde auf den Druckern EPSON RX-80 und STAR GEMINI entwickelt und dürfte auch auf den meisten grafikfähigen Druckern funktionsfähig sein. Es benötigt 48 KByte und ist für den bequemen Gebrauch mit einer Diskettenstation ausgelegt.

Programm-Bedienung

▷ **Allgemeines:**
In den Menüs bricht die OPTIONs-Taste die jeweilige Eingabe ab und verzweigt in das vorherige Menü zurück.

▷ **Laden Zeichensatz.**
Nach Eingabe der Ziffer 1 erscheint in der Nachrichten-Zeile der Text "Datei-Spezifikation?". Nun werden Gerätename und Dateiname der zu ladenden Datei angegeben (z.B.: D: ZEICHEN.DAT oder C:). Nach Laden des (vorher erstellten) Zeichensatzes ist der Computer einsatzbereit.

▷ **Speichern Zeichensatz.**
Ein mit Funktion 3 erstellter Zeichensatz wird mit dieser Funktion vom Computer auf die Diskette oder Cassette gespeichert. Dazu ist in der Nachrichten-Zeile der Dateiname wie bei Punkt 1 anzugeben.

▷ **Erstellen Zeichensatz.**
Zunächst fragt das Programm nach der Größe der Zeichen. 8*8, 8*16, 16*8 oder 16*16 Matrix-Punkte sind möglich. Nach diesen Angaben geht das Programm zum Menü-Punkt 4 über. Ein im Speicher befindlicher Zeichensatz wird bei Aufruf der Funktion 3 nicht gelöscht. Dadurch können Sie die Zeichengröße neu bestimmen, ohne den gespeicherten Satz zu löschen.

▷ **Ändern Zeichensatz.**
Hier können Zeichen erstellt, verändert, kopiert oder gelöscht werden. In der Nachrichten-Zeile erscheint die Meldung "Zeichen (0...127)". Geben Sie nun den ASCII-Wert des gewünschten Zeichens ein (z.B. 'A' = 65,'a' = 97), und die vorhandene Matrix erscheint im Arbeits-Fenster. Die Steuerung des Cursors erfolgt entweder mit dem Joystick oder mit den normalen Cursor-Tasten, (hierbei nicht die CTRL-Taste mitdrücken). Um einen Punkt zu löschen oder zu setzen, drücken Sie den Feuerknopf bzw. die Leertaste. Das abgebildete Zeichen kann innerhalb des Rahmens um jeweils einen Punkt verschoben werden, indem man die entsprechende Cursor-Taste zusammen mit der SHIFT-Taste drückt. Wenn Sie ein anderes Zeichen in das augenblicklich angezeigte kopieren wollen, drücken Sie die SELECT-Taste. Der Bildschirm wird gelöscht, und in der Nachrichten-Zeile fragt das Programm nach dem ASCII-Wert des gewünschten Zeichens. Um ein fertiges Zeichen im Zeichensatz abzulegen, drücken Sie auf START oder RETURN.

▷ **Drucken Text-Zeile**
Kleinere Texte können in Zeilen zu je 38 Zeichen im direkten Modus ausgedruckt werden. Nachdem die Eingabe in der Nachrichten-Zeile mit RETURN abgeschlossen ist, überträgt das Programm den Text an den Drucker. Der im Speicher befindliche Zeichensatz bestimmt hierbei das Druckbild.

▷ **Drucken Text-Datei.**
Jede Text-Datei, ob ein vom Textverarbeitungs-Programm erstellter Text oder ein mit LIST abgespeichertes BASIC-Programm, kann mit dieser Funktion ausgedruckt werden. In der Nachrichten-Zeile wird wieder nach der "Datei-Spezifikation" gefragt und die entsprechende Datei geladen. Der Druckvorgang läßt sich jederzeit mit der OPTIONs-Taste abbrechen.

▷ **Disk-Inhaltsverzeichnis.**
Über diese Funktion wird die Directory der Diskette abgerufen. In der Nachrichten-Zeile erscheint die Frage "Laufwerk-Nummer?". Bei Verwendung mehrerer Stationen können Sie nun die Nummer des Laufwerks eingeben, dessen Inhalt Sie sehen möchten. Sie können in diesem Untermenü auch nach Belieben Dateien sichern, entsichern oder löschen.

▷ **Drucker-Spezifikation.**
In diesem Untermenü können sie Zeichenformat, Zeilen-Vorschub, Anzahl der Zeichen per Zeile und den Zeichenabstand nach Ihren Wünschen festlegen.

Mit 'Zeichenformat' ist die Breite der Buchstaben gemeint. Sie können zwischen breit (= 'K') oder schmal (= 'L') wählen.

Der 'Zeilen-Vorschub' bestimmt, um wieviel 72-stel Zoll das Papier nach dem Druck einer Zeile vorgeschoben werden soll. Dieser Wert kann zwischen 0 und 24 liegen.

Die Anzahl der Zeichen per Zeile ist durch deren Breite und das gewählte Format begrenzt. Folgende Maximal-Werte bilden die Grenzen der Möglichkeiten:

Breite	Format	Anzahl
8	K	60
8	L	120
16	K	30
16	L	60

Der Zeichenabstand kann zwischen (N)ormal und (P)roportional gewählt werden.

▷ Fehler-Meldungen.

'Nobody is perfect', und wer keine Fehler macht, der tut auch sonst nichts. Wenn dieses Programm fehlerfrei eingegeben wurde, sollten alle Fehler erkannt und in der Nachrichten-Zeile für ca. 5 Sekunden angezeigt werden. Diese Anzeige kann durch Drücken einer beliebigen Taste auch schon eher gelöscht werden.

▷ Listing

Da dieses Programm sehr umfangreich ist, mußten wir auf eine detailierte Beschreibung des Listings verzichten, aber auf einige Besonderheiten dieses wirklich guten 'Anwender-Programms' möchte ich doch hinweisen:

In diesem Programm werden sehr viele Variablen mit dem 'N' als ersten Buchstaben benutzt. Auf diese Art spart man in einem längeren Listing enorm an Speicherplatz. Ein angegebener Wert (auch z.B. die Null) belegt im Listing immer sieben Bytes mehr, als eine Variable. Werden nun die häufig gebrauchten Werte in Variablen gespeichert, und diese im Listing anstelle der Konstanten benutzt, kann man oftmals mehrere KByte (!) sparen. Ein Listschutz soll dieses Vorgehen also nicht sein — was viele Newcomer glauben (siehe Zeile 7210—7230). Das Listing ist übersichtlich gegliedert und mit vielen REMarks erklärt. Wer möchte, kann von mir wieder die Source-Listings der Maschinen-Routinen bekommen (Freiumschlag). Also: Ran an die Tasten! Mit Hochdruck!

P.S.: Nach dem Abtippen unbedingt den Artikel CHECKSUM auf Seite 30 lesen!
GB

```
1110 REM Programm: Font Printer (Version 1.0)
1120 REM Programmierer:
     Wolfgang Maisel/Elmar Meyer-Carlstaedt
1130 REM Datum:  4. 12. 1983
1140 REM Computer: ATARI 400/800 (48 KByte)
1990 GOTO 7100
2100 REM {INV(DRUCKEN)}
2110 IF TEXTL=N0 THEN FOR I=N8 TO ZEICHENY STEP
     N8:LPRINT VOR1$:NEXT I:LPRINT VOR2$:
     RETURN
2120 TEXTA=N1:TEXTE=TEXTL
2131 ZEICHEN$=ZEICHEN1$:GOSUB 2190
2132 IF ZEICHENY>N8 THEN ZEICHEN$=ZEICHEN2$:
     GOSUB 2190
2134 LPRINT VOR2$
2135 IF TEXT>TEXTE THEN RETURN
2136 TEXTA=TEXT:GOTO 2131
2190 PUNKT=N0:DRUCK$=""
2191 FOR TEXT=TEXTA TO TEXTE:X=ASC(TEXT$(TEXT))
2192 IF PEEK(53279)=N3 THEN POP :CLOSE #2:
     GOTO 3100
2193 Z=N0:IF X>N127 THEN X=X-N128:Z=N1
2194 IF ZEICHENA=80 THEN
     ZEICHENZ=ASC(ZEICHENZ$(X+N1))
2195 PUNKT=PUNKT+ZEICHENZ:
     IF PUNKT>PUNKTE THEN PUNKT=PUNKT-ZEICHENZ:
     GOTO 2199
2196 DRUCK$(PUNKT-ZEICHENZ+N1,PUNKT)
     =ZEICHEN$(X*ZEICHENX+N1,
```

```
      X*ZEICHENX+ZEICHENZ)
2197 IF Z=N1 THEN M=USR(ADR(M8$),
      ADR(DRUCK$)+PUNKT-ZEICHENZ,ZEICHENZ)
2198 NEXT TEXT
2199 LPRINT VOR1$;IMAGE$;CHR$(PUNKT-
      INT(PUNKT/N256)*N256);CHR$(INT(PUNKT/N256))
      ;DRUCK$:RETURN
2500 REM {INV(LESEN TASTATUR)}
2510 POKE 764,N255:POKE 752,N0:POSITION N0,22:
      ? " ";
2520 SOUND N0,81,10,10:FOR I=N1 TO N16:NEXT I:
      SOUND N0,N0,N0,N0
2521 IF PEEK(53279)=N3 THEN POKE 752,N1:? :POP :
      GOTO PROGRAMM
2522 IF PEEK(764)=N255 THEN GOTO 2521
2530 OPEN #1,N4,N0,"K:":GET #1,K:CLOSE #1:
      POKE 764,N255
2540 IF K=155 THEN POKE 752,N1:? :GOTO 2570
2550 IF K=28 OR K=29 OR K=125 OR K=156 OR K=157
      THEN GOTO 2521
2561 ? CHR$(K);
2562 IF PEEK(85)=39 THEN GOTO 2510
2563 GOTO 2521
2570 TEXT$="":FOR TEXTL=N1 TO 38:
      LOCATE TEXTL,22,Z1:LOCATE TEXTL+N1,22,Z2
2580 IF Z1<>N32 OR Z2<>N32
      THEN TEXT$(TEXTL)=CHR$(Z1):NEXT TEXTL
2590 TEXTL=LEN(TEXT$):RETURN
2700 REM {INV(AUFBEREITEN DATEI-NAME)}
2710 FOR TEXT=N1 TO LEN(TEXT$)
2720 IF TEXT$(TEXT,TEXT)=":" THEN DATEI$=TEXT$:
      RETURN
2730 NEXT TEXT:DATEI$="D1:":DATEI$(N4)=TEXT$:
      RETURN
2900 REM {INV(GRUNDSTELLUNG BILDSCHIRM)}
2910 POKE 559,N0:? CHR$(125)
2920 POSITION 14,N1:? "Font Printer"
2930 POSITION N0,N3:? "
      {INV(
        )}"
2940 POSITION N0,N20:? "
      {INV(
        )}"
2990 POKE 559,34:RETURN
3100 REM {INV(AUSWAHL FUNKTION)}
3110 TRAP 8100:PROGRAMM=3100:ZEICHEN=N0:
      POKE 764,255:GOSUB 2900
3120 POSITION N0,N3:? :?
3121 ? " 1. Laden Zeichensatz"
3122 ? " 2. Speichern Zeichensatz"
3123 ? " 3. Erstellen Zeichensatz"
3124 ? " 4. Aendern Zeichensatz"
3125 ? " 5. Drucken Text-Zeile"
3126 ? " 6. Drucken Text-Datei"
3127 ? " 7. Disk-Inhaltsverzeichnis"
3128 ? " 8. Drucker-Spezifikationen"
3150 OPEN #1,N4,N0,"K:":GET #1,K:CLOSE #1
3160 IF K<49 OR K>56 THEN GOTO 3150
3170 K=K-48:ON K GOTO 4100,4200,5100,
      5200,4300,4400,4500,6100
4100 REM {INV(LADEN ZEICHENSATZ)}
4110 GOSUB 2900:POSITION 11,N3:
      ? "{INV(Laden Zeichensatz)}"
4130 POSITION N1,N20:? "
      {INV(Datei-Spezifikation?)}":? :
      ? " ";DATEI$:GOSUB 2500
4140 IF LEN(TEXT$)=N0 THEN GOTO 3100
4151 GOSUB 2700:OPEN #2,N4,N128,DATEI$:
      INPUT #2,ZEICHEN$:POKE 195,193
4152 IF LEN(ZEICHEN$)<>N2 THEN GOTO 8100
4153 ZEICHENX=ASC(ZEICHEN$(N1)):
      ZEICHENY=ASC(ZEICHEN$(N2))
4154 IF ZEICHENX<>N8 AND ZEICHENX<>N16
      THEN GOTO 8100
4155 IF ZEICHENY<>N8 AND ZEICHENY<>N16
      THEN GOTO 8100
4161 M=USR(ADR(M9$),32,7,ADR(ZEICHEN1$),
      ZEICHENX*128)
4162 IF ZEICHENY=N8 THEN GOTO 4170
4163 M=USR(ADR(M9$),32,7,ADR(ZEICHEN2$),
      ZEICHENX*128)
4170 M=USR(ADR(M9$),32,7,ADR(ZEICHENZ$),128)
4190 CLOSE #2:GOTO 3100
4200 REM {INV(SPEICHERN ZEICHENSATZ)}
4210 IF ZEICHENX=N0 OR ZEICHENY=N0
      THEN POKE 195,192:GOTO 8100
4220 GOSUB 2900:POSITION 9,N3:
      ? "{INV(Speichern Zeichensatz)}"
4230 POSITION N1,N20:? "
      {INV(Datei-Spezifikation?)}":? :
      ? " ";DATEI$:GOSUB 2500
4240 IF LEN(TEXT$)=N0 THEN GOTO 3100
4250 GOSUB 2700:OPEN #2,N8,N128,DATEI$
4260 ZEICHEN$(N1)=CHR$(ZEICHENX):
      ZEICHEN$(N2)=CHR$(ZEICHENY):? #2;ZEICHEN$
4261 M=USR(ADR(M9$),32,11,ADR(ZEICHEN1$),
      ZEICHENX*128)
4262 IF ZEICHENY=N8 THEN GOTO 4270
4263 M=USR(ADR(M9$),32,11,ADR(ZEICHEN2$),
      ZEICHENX*128)
4270 M=USR(ADR(M9$),32,11,ADR(ZEICHENZ$),128)
4290 CLOSE #2:GOTO 3100
4300 REM {INV(DRUCKEN TEXT)}
4310 IF ZEICHENX=N0 OR ZEICHENY=N0
      THEN POKE 195,192:GOTO 8100
4320 GOSUB 2900:POSITION 11,N3:
      ? "{INV(Drucken Text-Zeile)}"
4330 POSITION N1,N20:? "{INV(Text?)}":GOSUB 2500
4340 IF TEXTL=N0 THEN GOTO 3100
4350 ZEICHENZ=ZEICHENX:GOSUB 2100:GOTO 4300
4400 REM {INV(DRUCKEN DATEI)}
```

```
4410 IF ZEICHENX=NØ OR ZEICHENY=NØ
     THEN POKE 195,192:GOTO 81ØØ
442Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 11,N3:
     ? "{INV(Drucken Text-Datei)}"
443Ø POSITION N1,N2Ø:? "
     {INV(Datei-Spezifikation?)}":? :
     ? " ";DATEI$:GOSUB 25ØØ
444Ø IF TEXTL=NØ THEN GOTO 31ØØ
445Ø GOSUB 27ØØ:OPEN #2,N4,NØ,DATEI$
446Ø INPUT #2,TEXT$:TEXTL=LEN(TEXT$):
     ZEICHENZ=ZEICHENX:GOSUB 21ØØ:GOTO 446Ø
45ØØ REM {INV(INHALTSVERZEICHNIS)}
451Ø GOSUB 29ØØ:POSITION N8,N3:
     ? "{INV(Disk-Inhaltsverzeichnis)}"
452Ø POSITION N1,N2Ø:? "{INV(Laufwerk-Nummer?)}
     ":? :? " 1":GOSUB 25ØØ
4521 IF LEN(TEXT$)=NØ THEN GOTO 31ØØ
4522 IF TEXT$<>"1" AND TEXT$<>"2" AND TEXT$<>"3"
      AND TEXT$<>"4" THEN ? SUMMER$;:GOTO 45ØØ
453Ø DATEI$="D1:*.*":DATEI$(N2,N2)=TEXT$:
     OPEN #2,6,NØ,DATEI$
4531 FOR Y=5 TO 18:FOR X=N1 TO N2Ø STEP 19
4532 INPUT #2,TEXT$:POSITION X,Y:? TEXT$
4533 IF TEXT$(N1,N1)=" " OR TEXT$(N1,N1)="*"
     THEN NEXT X:NEXT Y
4534 CLOSE #2
454Ø POSITION N1,N2Ø:? "
     {INV(L=Loeschen? S=Sichern? E=Entsichern?)}
     ":? :? "  ":GOSUB 25ØØ
455Ø IF LEN(TEXT$)=NØ THEN GOTO 31ØØ
4551 IF TEXT$(N1,N1)="L" THEN X=33:GOSUB 29ØØ:
     POSITION N16,N3:? "{INV(Loeschen)}":
     GOTO 456Ø
4552 IF TEXT$(N1,N1)="S" THEN X=35:GOSUB 29ØØ:
     POSITION N16,N3:? "{INV(Sichern)}":
     GOTO 456Ø
4553 IF TEXT$(N1,N1)="E" THEN X=36:GOSUB 29ØØ:
     POSITION 15,N3:? "{INV(Entsichern)}":
     GOTO 456Ø
4554 ? SUMMER$;:GOTO 454Ø
456Ø POSITION N1,N2Ø:? "
     {INV(Datei-Spezifikation?)}":? :GOSUB 25ØØ
457Ø IF LEN(TEXT$)=NØ THEN GOTO 31ØØ
458Ø GOSUB 27ØØ:XIO X,#2,NØ,NØ,DATEI$:GOTO 45ØØ
51ØØ REM {INV(ERSTELLEN ZEICHENSATZ)}
511Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 9,N3:
     ? "{INV(Erstellen Zeichensatz)}"
512Ø POSITION N1,N2Ø:? "
     {INV(Zeichen-Breite ( 8/16)?)}":? :? " 8":
     GOSUB 25ØØ
5121 IF TEXTL=NØ THEN GOTO 31ØØ
5122 ZEICHENX=INT(ABS(VAL(TEXT$)))
5123 IF ZEICHENX<>N8 AND ZEICHENX<>N16
     THEN ? SUMMER$;:GOTO 512Ø
513Ø POSITION N1,N2Ø:? "
     {INV(Zeichen-Hoehe ( 8/16)? )}":? :? " 8":
     GOSUB 25ØØ
5131 IF TEXTL=NØ THEN GOTO 31ØØ
5132 ZEICHENY=INT(ABS(VAL(TEXT$)))
5133 IF ZEICHENY<>N8 AND ZEICHENY<>N16
     THEN ? SUMMER$;:GOTO 513Ø
514Ø ZEICHENZ$=CHR$(ZEICHENX):
     ZEICHENZ$(N128)=CHR$(ZEICHENX):
     ZEICHENZ$(2)=ZEICHENZ$
52ØØ REM {INV(AENDERN ZEICHENSATZ)}
521Ø IF ZEICHENX=NØ OR ZEICHENY=NØ
     THEN GOTO 51ØØ
5211 RANDL=15*(ZEICHENX=N8)+11*(ZEICHENX=N16):
     RANDR=N24*(ZEICHENX=N8)+28*(ZEICHENX=N16)
5212 RANDO=7*(ZEICHENY=N8)+N3*(ZEICHENY=N16):
     RANDU=N16*(ZEICHENY=N8)+N2Ø*(ZEICHENY=N16)
5213 X=RANDL+N1:Y=RANDO+N1
5214 BILDA=PEEK(88)+PEEK(89)*N256+X+Y*N4Ø:
```

```
      BILDE=BILDA+(ZEICHENY-2)*N4Ø
5220 GOSUB 29ØØ:POSITION 1Ø,N3:
      ? "{INV(Aendern Zeichensatz)}"
523Ø POSITION N1,N2Ø:? "
      {INV(Zeichen (Ø...127)?)}":? :
      ? " ";ZEICHEN:GOSUB 25ØØ
5231 IF TEXTL=NØ THEN GOTO 31ØØ
5232 ZEICHEN=INT(ABS(VAL(TEXT$)))
5233 IF ZEICHEN>N127 THEN ? SUMMER$;:GOTO 52ØØ
524Ø ? CHR$(125):M=USR(ADR(M3$),
      BILDA-41,ZEICHENY,ZEICHENX)
53ØØ REM {INV(ZEICHNEN ZEICHEN)}
531Ø POSITION RANDL-N1-LEN(STR$(ZEICHEN)),
      RANDO+N1:? ZEICHEN
5321 ZEICHEN$=ZEICHEN1$(ZEICHEN*ZEICHENX+N1,
      ZEICHEN*ZEICHENX+ZEICHENX)
5322 M=USR(ADR(M1$),BILDA,ADR(ZEICHEN$),
      ZEICHENX)
533Ø IF ZEICHENY=N8 THEN GOTO 54ØØ
5341 ZEICHEN$=ZEICHEN2$(ZEICHEN*ZEICHENX+N1,
      ZEICHEN*ZEICHENX+ZEICHENX)
5342 M=USR(ADR(M1$),BILDA+32Ø,ADR(ZEICHEN$),
      ZEICHENX)
54ØØ REM {INV(AENDERN ZEICHEN)}
541Ø LOCATE X,Y,Z:POSITION X,Y:? CHR$(Z+N128);
542Ø J=STICK(NØ):T=STRIG(NØ):K=PEEK(764)
543Ø IF J=15 AND T=N1 AND PEEK(53279)
      =7 AND K=N255 THEN GOTO 542Ø
5431 IF K=7Ø OR K=71 OR K=78 OR K=79
      THEN GOTO 56ØØ
5432 IF PEEK(53279)=N3 THEN GOTO 52ØØ
5433 IF T=NØ OR K=33 THEN GOTO 55ØØ
5434 IF PEEK(53279)=6 OR K=12 THEN GOTO 58ØØ
5435 IF PEEK(53279)=5 THEN GOTO 57ØØ
5441 NX=X+(J=5 OR J=6 OR J=7 OR K=7)
      -(J=9 OR J=1Ø OR J=11 OR K=6)
5442 NY=Y+(J=5 OR J=9 OR J=13 OR K=15)
      -(J=6 OR J=1Ø OR J=14 OR K=14)
5443 POKE 764,N255
545Ø IF NX=RANDL OR NX=RANDR OR NY=RANDO OR
      NY=RANDU THEN GOTO 542Ø
546Ø POSITION X,Y:? CHR$(Z);:X=NX:Y=NY:GOTO 541Ø
55ØØ REM {INV(SETZEN/LOESCHEN PUNKT)}
551Ø POKE 77,NØ:POKE 764,N255:LOCATE X,Y,Z:
      POSITION X,Y
5521 IF Z=16Ø THEN ? CHR$(N2Ø);
5522 IF Z=148 THEN ? CHR$(N32);
553Ø POKE 53279,NØ:FOR I=N1 TO N8:NEXT I:
      GOTO 54ØØ
56ØØ REM {INV(VERSCHIEBEN ZEICHEN)}
561Ø POSITION X,Y:? CHR$(Z)
5621 IF K=78 THEN M=USR(ADR(M4$),
      BILDA,ZEICHENY,ZEICHENX)
5622 IF K=79 THEN M=USR(ADR(M5$),
      BILDE,ZEICHENY,ZEICHENX)
5623 IF K=7Ø THEN M=USR(ADR(M6$),
      BILDA,ZEICHENY,ZEICHENX)
5624 IF K=71 THEN M=USR(ADR(M7$),
      BILDA,ZEICHENY,ZEICHENX)
563Ø GOTO 55ØØ
57ØØ REM {INV(KOPIEREN ZEICHEN)}
571Ø NX=ZEICHEN
572Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 12,N3:
      ? "{INV(Kopieren Zeichen)}"
573Ø POSITION N1,N2Ø:? "
      {INV(Zeichen (Ø...127)?)}":? :
      ? " ";ZEICHEN:GOSUB 25ØØ
5731 IF TEXTL=NØ THEN GOTO 52ØØ
5732 ZEICHEN=INT(ABS(VAL(TEXT$)))
5733 IF ZEICHEN>N127 THEN ? SUMMER$;:GOTO 573Ø
574Ø ZEICHEN1$(NX*ZEICHENX+N1,
      NX*ZEICHENX+ZEICHENX)
      =ZEICHEN1$(ZEICHEN*ZEICHENX+N1,
      ZEICHEN*ZEICHENX+ZEICHENX)
575Ø ZEICHEN2$(NX*ZEICHENX+N1,
      NX*ZEICHENX+ZEICHENX)
      =ZEICHEN2$(ZEICHEN*ZEICHENX+N1,
      ZEICHEN*ZEICHENX+ZEICHENX)
579Ø ZEICHEN=NX:GOTO 52ØØ
58ØØ REM {INV(SPEICHERN ZEICHEN)}
581Ø POSITION X,Y:? CHR$(Z);:ZEICHENZ=NØ
582Ø ZEICHEN$=ZEICHEN1$:S=BILDA:GOSUB 5891:
      ZEICHEN1$=ZEICHEN$
583Ø IF ZEICHENY>N8 THEN ZEICHEN$=ZEICHEN2$:
      S=BILDA+32Ø:GOSUB 5891:ZEICHEN2$=ZEICHEN$
588Ø ZEICHENZ=ZEICHENZ+N16*(ZEICHENZ=NØ):
      ZEICHENZ=ZEICHENZ+(ZEICHENZ<N16)
589Ø ZEICHENZ$(ZEICHEN+N1,ZEICHEN+N1)
      =CHR$(ZEICHENZ):GOTO 52ØØ
5891 ZEICHEN$(ZEICHEN*ZEICHENX+N1,
      ZEICHEN*ZEICHENX+ZEICHENX)="{16*CHR$(Ø)}"
5892 M=USR(ADR(M2$),S,ADR(ZEICHEN$)
      +ZEICHEN*ZEICHENX,ZEICHENX)
5893 FOR I=ZEICHENX TO N1 STEP -N1:
      IF ZEICHEN$(ZEICHEN*ZEICHENX+I,
      ZEICHEN*ZEICHENX+I)="{CHR$(Ø)}" THEN NEXT I
5894 IF I>ZEICHENZ THEN ZEICHENZ=I
5895 RETURN
61ØØ REM {INV(DRUCKER SPEZIFIKATIONEN)}
611Ø TRAP 81ØØ:PROGRAMM=61ØØ:POKE 764,N255:
      GOSUB 29ØØ
612Ø POSITION N8,N3:? "
      {INV(Drucker-Spezifikationen)}":?
6131 ? " 1. Zeichenformat"
6132 ? " 2. Zeilen-Vorschub"
6133 ? " 3. Zeichen/Zeile"
6134 ? " 4. Zeichenabstand"
6141 IF PEEK(53279)=N3 THEN GOTO 31ØØ
6142 IF PEEK(764)=N255 THEN GOTO 6141
615Ø OPEN #1,N4,NØ,"K:":GET #1,K:CLOSE #1
616Ø IF K<49 OR K>52 THEN GOTO 6141
617Ø K=K-48:ON K GOTO 62ØØ,63ØØ,64ØØ,65ØØ
62ØØ REM {INV(ZEICHENFORMAT)}
621Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 13,N3:
      ? "{INV(Zeichenformat)}"
622Ø POSITION N1,N2Ø:? "
      {INV(Format (K=Breit/L=Schmal)?)}":? :
      ? " ";IMAGE$(N2):GOSUB 25ØØ
6221 IF LEN(TEXT$)=NØ THEN GOTO 61ØØ
6222 IF TEXT$="K" OR TEXT$="L"
      THEN IMAGE$(N2)=TEXT$:GOTO 61ØØ
623Ø ? SUMMER$;:GOTO 62ØØ
63ØØ REM {INV(ZEILEN-VORSCHUB)}
631Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 12,N3:
      ? "{INV(Zeilen-Vorschub)}"
632Ø POSITION N1,N2Ø:? "
      {INV(Vorschub (Ø...24)?)}":? :
      ? " ";ASC(VOR2$(N3)):GOSUB 25ØØ
6321 IF LEN(TEXT$)=NØ THEN GOTO 61ØØ
6322 K=INT(ABS(VAL(TEXT$)))
6323 IF K<25 THEN VOR2$(N3)=CHR$(K):GOTO 61ØØ
633Ø ? SUMMER$;:GOTO 63ØØ
64ØØ REM {INV(ZEICHEN/ZEILE)}
641Ø IF ZEICHENX=NØ OR ZEICHENY=NØ
      THEN POKE 195,192:GOTO 81ØØ
642Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 13,N3:
      ? "{INV(Zeichen/Zeile)}"
643Ø POSITION N1,N2Ø:? "{INV(Zeichen-Anzahl?)}":
      ? :? " ";INT(PUNKTE/ZEICHENX):GOSUB 25ØØ
6431 IF LEN(TEXT$)=NØ THEN GOTO 61ØØ
6432 K=INT(ABS(VAL(TEXT$)))
6433 IF (K*ZEICHENX)=NØ OR (K*ZEICHENX)>96Ø
      THEN ? SUMMER$;:GOTO 64ØØ
644Ø PUNKTE=K*ZEICHENX:GOTO 61ØØ
65ØØ REM {INV(ZEICHENABSTAND)}
651Ø GOSUB 29ØØ:POSITION 13,N3:
```

```
     ? "{INV(Zeichenabstand)}"
6520 POSITION N1,N20:? "
     {INV(Abstand (N=Normal/P=Proportional)?)}":
     ? :? " ";CHR$(ZEICHENA):GOSUB 2500
6521 IF LEN(TEXT$)=N0 THEN GOTO 6100
6522 IF TEXT$<>"N" AND TEXT$<>"P"
     THEN ? SUMMER$;:GOTO 6500
6530 ZEICHENA=ASC(TEXT$):GOTO 6100
7100 REM {INV(DIMENSIONIEREN)}
7110 DIM DATEI$(15),NAME$(15),TEXT$(120)
7120 DIM ZEICHEN$(2048),ZEICHEN1$(2048),
     ZEICHEN2$(2048)
7121 ZEICHEN1$=CHR$(0):ZEICHEN1$(2048)=CHR$(0):
     ZEICHEN1$(2)=ZEICHEN1$:ZEICHEN2$=ZEICHEN1$
7130 DIM DRUCK$(960),VOR1$(3),VOR2$(3),IMAGE$(2)
7131 VOR1$(1)=CHR$(27):VOR1$(2)=CHR$(65):
     VOR1$(3)=CHR$(8)
7132 VOR2$(1)=CHR$(27):VOR2$(2)=CHR$(65):
     VOR2$(3)=CHR$(4)
7133 IMAGE$(1)=CHR$(27):IMAGE$(2)=CHR$(75)
7140 DIM ZEICHENZ$(128)
7141 ZEICHENZ$=CHR$(8):ZEICHENZ$(128)=CHR$(8):
     ZEICHENZ$(2)=ZEICHENZ$
7150 DIM SUMMER$(1):SUMMER$=CHR$(253)
7160 DIM M1$(58),M2$(65),M3$(106),M4$(66),
     M5$(69),M6$(61),M7$(60),M8$(21),M9$(28)
7190 PUNKTE=480:ZEICHENA=78:ZEICHENX=0:
     ZEICHENY=0
7210 N0=0:N1=1:N2=2:N3=3:N4=4:N8=8
7220 N16=16:N20=20:N24=24:N32=32:N40=40:N64=64
7230 N127=127:N128=128:N255=255:N256=256
7910 GRAPHICS 0:POKE 709,130:POKE 710,136:
     POKE 712,130
7920 POKE 82,0:POKE 83,39:POKE 752,1:
     POKE 764,255
7930 REM POKE 16,64:POKE 53774,64
7941 POSITION 6,9:? "Freedom's_Just_Another_Word
     "
7942 POSITION 8,10:? "For_Nothin'_Left_To_Lose"
7943 POSITION 13,11:? "Computer Club"
7950 RESTORE 9300
7951 FOR M=1 TO 58:READ K:M1$(M)=CHR$(K):NEXT M
7952 FOR M=1 TO 65:READ K:M2$(M)=CHR$(K):NEXT M
7953 FOR M=1 TO 106:READ K:M3$(M)=CHR$(K):NEXT M
7954 FOR M=1 TO 66:READ K:M4$(M)=CHR$(K):NEXT M
7955 FOR M=1 TO 69:READ K:M5$(M)=CHR$(K):NEXT M
7956 FOR M=1 TO 61:READ K:M6$(M)=CHR$(K):NEXT M
7957 FOR M=1 TO 60:READ K:M7$(M)=CHR$(K):NEXT M
7958 FOR M=1 TO 21:READ K:M8$(M)=CHR$(K):NEXT M
7959 FOR M=1 TO 28:READ K:M9$(M)=CHR$(K):NEXT M
7990 GOTO 3100
8100 REM {INV(FEHLER)}
8110 POKE 764,N255:POKE 848,N255:POKE 864,N255:
     FEHLER=PEEK(195)
8120 GOSUB 2900:POSITION 4-LEN(STR$(FEHLER)),N20
8130 RESTORE 9000+FEHLER:READ TEXT$
8140 ZEILE=PEEK(183)+PEEK(184)*N256
8150 IF ZEILE<>9000+FEHLER
     THEN TEXT$(N2)=STR$(PEEK(186)+PEEK(187)
     *N256)
8160 ? FEHLER;TEXT$;SUMMER$;
8170 POKE 19,N0:POKE 20,N0
8180 IF PEEK(19)=N0 AND PEEK(764)=N255
     THEN GOTO 8180
8190 GOTO PROGRAMM
9018 DATA {INV( Ungueltige Text-Zeichen )}
9130 DATA {INV( Nicht existierende Vorrichtung )
     }
9136 DATA {INV( Ende der Datei )}
9137 DATA {INV( Abgeschnittener Satz )}
9138 DATA {INV( Vorrichtung nicht aktiv )}
9144 DATA {INV( Disketten-Ausfuehrungs-Fehler )}
9160 DATA {INV( Ungueltige Laufwerk-Nummer )}
9162 DATA {INV( Diskette voll )}
9165 DATA {INV( Ungueltiger Datei-Name )}
9167 DATA {INV( Datei gesichert )}
9169 DATA {INV( Inhaltsverzeichnis voll )}
9170 DATA {INV( Datei nicht gefunden )}
9192 DATA {INV( Kein Zeichensatz geladen )}
9193 DATA {INV( Ungueltiger Zeichensatz )}
9311 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,133,
     115,104,133,114,104,104,133
9312 DATA 116,162,8,164,116,136,48,19,177,114,
     10,145,114,144,5,169,84,56
9313 DATA 176,2,169,0,145,112,56,176,234,165,
     112,24,105,40,133,112,144,2
9314 DATA 230,113,202,208,218,96
9321 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,133,
     115,104,133,114,104,104,133
9322 DATA 116,162,8,164,116,136,48,26,177,112,
     201,84,208,5,169,1,56,176,2
9323 DATA 169,0,24,113,114,224,1,240,1,10,145,
     114,56,176,227,165,112,24,105
9324 DATA 40,133,112,144,2,230,113,202,208,211,
     96
9331 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,104,
     170,133,116,104,104,133,114
9332 DATA 230,114,224,24,240,21,169,82,164,114,
     145,112,136,16,251,169,81
9333 DATA 160,0,145,112,169,69,164,114,145,112,
     165,112,24,105,40,133,112
9334 DATA 144,2,230,113,160,0,169,124,145,112,
     164,114,145,112,165,112,24
9335 DATA 105,40,133,112,144,2,230,113,202,208,
     232,165,116,201,24,240,21
9336 DATA 169,82,164,114,145,112,136,16,251,169,
     90,160,0,145,112,169,67,164
9337 DATA 114,145,112,96
9341 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,104,
     170,202,104,104,133,116,165
9342 DATA 116,133,114,24,105,40,133,115,198,115,
     198,114,48,11,164,115,177
9343 DATA 112,164,114,145,112,56,176,239,165,
     112,24,105,40,133,112,144,2
9344 DATA 230,113,202,208,216,164,116,136,169,0,
     145,112,136,16,251,96
9351 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,104,
     170,202,104,104,133,116,165
9352 DATA 116,133,114,24,105,40,133,115,198,115,
     198,114,48,11,164,114,177
9353 DATA 112,164,115,145,112,56,176,239,202,
     240,14,165,112,56,233,40,133
9354 DATA 112,176,218,198,113,56,176,213,164,
     116,136,169,0,145,112,136,16
9355 DATA 251,96
9361 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,104,
     170,104,104,133,116,160,0,132
9362 DATA 114,200,132,115,164,115,196,116,240,
     13,177,112,164,114,145,112
9363 DATA 230,114,230,115,56,176,237,164,114,
     169,0,145,112,165,112,24,105
9364 DATA 40,133,112,144,2,230,113,202,208,210,
     96
9371 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,104,
     170,104,104,133,116,165,116
9372 DATA 133,114,133,115,198,115,198,114,198,
     115,48,11,164,115,177,112,164
9373 DATA 114,145,112,56,176,239,169,0,160,0,
     145,112,165,112,24,105,40,133
9374 DATA 112,144,2,230,113,202,208,211,96
9381 DATA 104,104,133,113,104,133,112,104,104,
     168,136,177,112,73,255,145
9382 DATA 112,136,16,247,96
9391 DATA 104,104,104,170,104,104,157,66,3,104,
     157,69,3,104,157,68,3,104
9392 DATA 157,73,3,104,157,72,3,76,86,228
```


Exklusiv für C
DREI
19.-
Cosmic Cruiser
PEDRO
B.C. BILL
19.-
19.-

ür CP/T-Leser

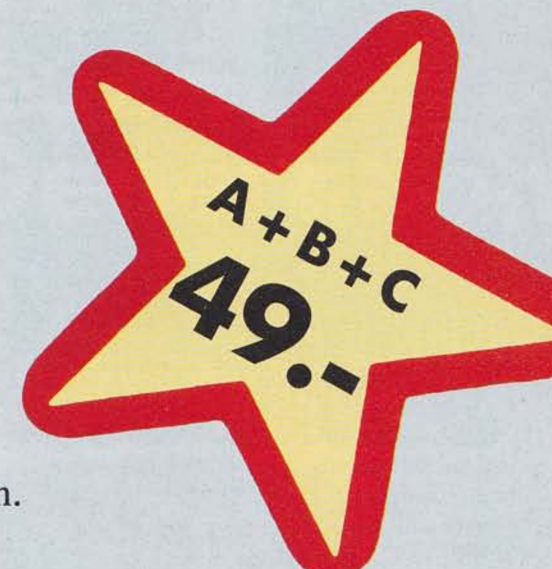
EI FÜR DREI.

Spielen und Sparen
Für Dragon 32. C64. Und ZX Spectrum.



COSMIC CRUISER

Weltraum-Action der Extraklasse. Für Leute mit scharfem Auge, schnellem Joystick und sicherer Hand.





B.C. BILL

Spaß in der Steinzeit. — Für Flugechsen- und Dinosaurier-Fans, die fesche Vorzeit-Frauen fürchten.



PEDRO

Keine Siesta in der Sierra. Für abgebrühte Hobbygärtner mit Neigung zum Nonsens.

Drei Programme für drei Systeme. Einzeln preiswert. Im Dreierpack noch mehr gespart.

JA! Ich möchte spielen und sparen!

Hiermit bestelle ich zur schnellstmöglichen Lieferung die folgenden Programme:

Coupon ausschneiden und einsenden an

Marshall Cavendish
Int. Ltd. (MCI)
— Leserservice —
Postfach 10 57 03
2000 Hamburg 1

SYSTEM / SPIEL	COMMODORE 64	DRAGON 32	SPECTRUM 48K	EINZEL-PREIS DM	GESAMT PREIS DM
PEDRO				19.—	
B.C. BILL				19.—	
COSMIC CRUISER				19.—	
DREIERPACK				49.—	
Versandkosten					3.—
Endsumme					

Den Gesamtbetrag von DM .... habe ich auf Ihr Postscheckkonto Hamburg 48 064-202 überwiesen/liegt als Verrechnugsscheck anbei. (Zutreffendes bitte unterstreichen) **Absender nicht vergessen!**

GEHEIMSCHRIFT

Vertrauliche Botschaften unter ZX-81-Besitzern



Geheimschrift ist ein Programm für den ZX-81 mit Speichererweiterung. Der Text wird mit RND chiffriert und dechiffriert. "Das ist doch nicht möglich!" werden Sie denken. Doch, bei den Sinclairrechnern kann man die Zufallszahlen (RND) mit dem Befehl RAND (RANDOMIZE beim Spectrum) beeinflussen. Die Zufallszahlen sind jetzt nicht mehr so 'zufällig', wie sie einem vielleicht erscheinen mögen. Der ZX-81 wählt nun zwischen über 60 000 verschiedenen Reihen von Zahlen — und zwar auf Befehl. Jeder ZX-81-Fan kann in genaue dieselbe 'Zufallsreihe' einsteigen und den Geheimcode entschlüsseln. Ohne ZX-81 hat man schlechte Karten.

Geheimschrift ist sehr einfach gehalten. Es soll Sie anregen, das Programm komfortabler zu gestalten oder in andere Programme einzubauen, immer da, wo etwas geheim bleiben soll.

Zeile 2 — 3: Das Menü wird auf den Bildschirm gebracht.
Zeile 4 — 7: Tastaturabfrage.
Zeile 10 — 20: Textausgabe. In A$ ist der zu dechiffrierende Text untergebracht.
Zeile 16 — 18: Der Text wird dechiffriert. Von jedem Zeichen (CHR$) wird (RND * 10) subtrahiert.
Zeile 21 — 32: Texteingabe. Eingegeben wird der Text in B$. Dann wird B$ chiffriert und in A$ abgelegt. Gibt man "STOP" ein, kommt man wieder in das Menü.
Zeile 27 — 29: Der Text wird chiffriert. Zu jedem Zeichen (CHR$) wird (RND * 10) addiert.
Zeile 33 — 39: Eingabe der Codezahl. Die Zufallszahlen werden mit RAND (Codezahl) bestimmt.
Zeile 40 — 53: Das gesamte Programm (einschließlich A$) wird auf Band abgespeichert.

Bernd Regenhardt

```
1 LET A$=""
2 CLS
3 PRINT AT Ø,4;"G E H E I M S C H R I F T"; AT 8,9;
  "(A) TEXTEINGEBEN"; AT 1Ø,9;"(B) TEXT AUSGEBEN";
  AT 12,9;"(C) SAVEN"
4 IF INKEY$ ="" THEN GO TO 4
5 IF INKEY$ ="A" THEN GO TO 21
6 IF INKEY$ ="C" THEN GO TO 4Ø
7 IF INKEY$ <> "B" THEN GO TO 4
8 REM TEXTAUSGABE
9 GO SUB 33
1Ø CLS
11 IF A$ <> "" THEN GO TO 16
12 PRINT AT 1Ø,7;"KEIN TEXT VORHANDEN"
13 FOR P=1 TO 5Ø
14 NEXT P
15 GO TO 2
16 FOR L=1 TO LEN A$
17 PRINT CHR$ (( CODE (A$(L)))-( INT ( RND *1Ø)));
18 NEXT L
19 IF INKEY$ ="" THEN GO TO 19
2Ø GO TO 2
21 REM TEXTEINGABE
22 GO SUB 33
23 CLS
24 INPUT B$
25 LET B$=B$+ CHR$ 118
26 IF B$=" STOP "+ CHR$ 118 THEN GO TO 2
27 FOR F=1 TO LEN B$
28 LET A$=A$+ CHR$ (( CODE B$(F))+( INT ( RND *1Ø)))
29 NEXT F
3Ø LET B$=B$(1 TO ( LEN B$-1))
31 PRINT.B$
32 GO TO 24
33 REM CODEZAHL EINGEBEN
34 CLS
35 PRINT AT 1Ø,Ø;"GEBE DIE CODEZAHL EIN (1-65535)"
36 INPUT C
37 IF C<1 OR C>65535 OR C <> INT C THEN GO TO 36
38 RANDOMIZE C
39 RETURN
4Ø REM SAVEN
41 LET C=Ø
42 LET B$=""
43 LET F=Ø
44 LET P=Ø
45 CLS
46 PRINT AT 5,Ø;"GEBE SAVENAME EIN: "
47 INPUT N$
48 IF N$="" THEN GO TO 47
49 PRINT AT 5,2Ø;N$
5Ø PRINT AT 1Ø,Ø;
  "  BEREIT ZUM SAVEN, DANN EINE
  (11 * SPACE)TASTE DRUECKEN."
51 IF INKEY$ ="" THEN GO TO 51
52 SAVE N$
53 GO TO 2
```

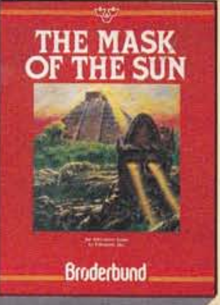
BRODERBUND – IMMER EINEN SCHRITT VORAUS!

4 Spitzenspiele der neuen Generation

MASK OF THE SUN – DAS GEHEIMNIS DER AZTEKENMASKE



Apple
Commodore 64
Atari-Home-Computer



Das spannende Textabenteuer – jetzt auch in deutscher Fassung!

THE CASTLES OF DOCTOR CREEP – DAS SPUKSCHLOSS VON DR. CREEP



Commodore 64

the Castles of DOCTOR CREEP
Brøderbund

Sind Sie in das Spukschloß des Dr. Creep erst einmal eingetreten, gibt es kein Zurück mehr. Ihre einzige Hoffnung ist es, den Ausgang rechtzeitig zu finden.

CHAMPIONSHIP LODE RUNNER – DER FORSCHUNGSTRUPP II



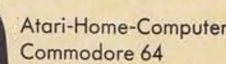
Apple
Commodore 64

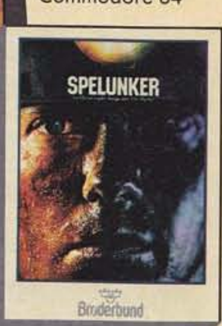


Jetzt geht die Suche erst richtig los! Erinnern Sie sich noch an das Bungeling-Imperium in Lode Runner? Hier ist die Fortsetzung!

SPELUNKER – DER SCHATZGRÄBER







Finden Sie den sagenhaften Schatz im Inneren der Erde. Ein Spiel für Abenteurer und solche, die es werden wollen.

ariolasoft
Qualität ist unser Programm!

Brøderbund Software

Happy X-mas

Nicht nur den TI-Fans wünschen wir wunderschöne Festtage. Doch für sie — stellvertretend für alle unsere Leser — ein elektronischer Gruß!


aus: "Computer total verrückt", Sybex

Es weihnachtet sehr, das läßt sich nun auch am TI nicht mehr verleugnen, auch wenn viele von uns im Rechnerrausch die Festtage beinahe nicht zur Kenntnis genommen hätten. Man hört ja gerade aus den Häusern von frischgebackenen Computerbesitzern die Klagerufe der wohlsorgenden Hausfrauen, deren Festbraten bei weitem nicht die ihm gebührende Beachtung widerfährt, nörgelnde Kinder, die auch man an ihren Computer möchten und Hungerschreie gnadenlos vernachlässigter Kanarienvögel. Muß das so sein?

Wir meinen, nein. Und damit der Haussegen wieder gerade hängt, haben wir uns etwas einfallen lassen. Nutzen Sie also die freie Zeit der Festtage, setzen Sie sich an die Tastatur Ihres texanischen Instruments und füttern Sie den RAM mit Datas.

Natürlich ist bei der Eingabe der Datazeilen mit größter Vorsicht vorzugehen. Nur so kann gewährleistet werden, daß Ihr TI nicht den Weihnachtsmann mit Ihrem Programmresultat auf ewig verschreckt.

Kaum ist nämlich das Programm im Rechner und gestartet, verbreitet sich trotz Plastiktannenbaum und fehlendem Schnee auch schon 1-A-CP/T-geprüfte-Weihnachtsstimmung mit Schallgeschwindigkeit. Eine Routine, die die Kabel Ihres TI zum Schmelzen bringt und den Geruch von Pfeffernüssen im Wohnzimmer diffundiert, mußte leider aus Platzgründen entfallen. Auf Wunsch senden wir Ihnen dieses Listing zu.

Aber Spaß beiseite! Wir wünschen Ihnen recht schöne Tage der Erholung, egal ob vom Computer oder mit Computer.
Ihre CP/T-Redaktion

```
100 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(5):: CALL CHAR(113,"
    {8*(0)}1")
110 CALL COLOR(2,16,1,3,16,1,4,16,1,5,4,1,6,15,1,7,
    3,1,8,10,1,9,11,1,10,12,1,11,16,1)
120 Z=5 :: S=15 :: T$="Die" :: GOSUB 760
130 Z=7 :: S=14 :: T$="Musik" :: GOSUB 760
140 Z,S=9 :: T$="Weihnachtskarte" :: GOSUB 760
150 Z=11 :: S=15 :: T$="von" :: GOSUB 760
160 Z=13 :: S=4 :: T$="COMPUTER PRAXIS TELEMATCH" ::
     GOSUB 760
170 FOR I=1 TO 28 :: CALL SPRITE(#I,113,16,1,
    255*RND+1,10,0):: FOR J=1 TO 20 :: NEXT J ::
     NEXT I
180 FOR I=24 TO 1 STEP -1
190 X$="{16*(0)}{16*(F)}" ::
     CALL CHAR(39+I,SEG$(X$,1,16))::
     CALL HCHAR(I,1,39+I,32)
200 FOR J=1 TO 8 :: X$=SEG$(X$,3,LEN(X$))::
     CALL CHAR(39+I,SEG$(X$,1,16)):: NEXT J
210 NEXT I :: CALL SCREEN(16):: CALL CLEAR ::
     CALL DELSPRITE(ALL)
220 FOR I=1 TO 13 :: CALL COLOR(I,2,1):: NEXT I ::
     CALL SCREEN(8)
230 FOR I=33 TO 134 :: READ X$ :: CALL CHAR(I,X$)::
     NEXT I :: CALL SCREEN(6)
240 DATA 8080808080808080,8080808081828488,
    8C8C8E8E86868281,808082848F838684,
    00001060C0808080,04081020,{11*(0)}
    10204,0000040242436538
250 DATA 1021478F3E384080,90904020110B0707,
    000306060408101,FF1771892638,1C1C1E3F3F1F8381,
    2619604,0C04000014E81020,020404040814140C
260 DATA {11*(0)}10102,102824247E7FFF7F,
    0505090909090909,7C72E28103050509,{7*(0)}
    11FFCFDFC,F1E080,F1F8FEE7438F357F,
    1C0C0E0F4CBFC7F8
270 DATA {12*(0)}201,0C0402010101,1F383E3F3F3F1C0C,
    010E718384050919,0303060C38E0C080,{12*(0)}
    F03F,106080,031C631C30C1060F
280 DATA F8787C3E01010101,FF8FACF8E0F0F8F8,1F3F7
    {11*(F)},FE7F7F3F3F3F1F1F,{7*(0)}
    20FF4FFFF,8{7*(0)}F2FE0604,800FF9D7785060E0
290 DATA {14*(0)}FF,80E0381E07,{9*(0)}
    71C70C0,0788284780080E0,FF81,{16*(F)}
    ,22221313B7FFFF7F,00000101011F5220,01FCA1DD1D02
300 DATA 6060C0C0C0808080,{6*(0)}
    FF60606060,20204041424C7080,B1A1615050482720,
    030303070B0B1311,0202838282818303,
    1111121202020202
310 DATA D1F1F1F1E1E12222,C038E67151515151,
    0102040810204080,0706060606020201,
    0307070707070707,01033FC101030303,
    0301010102C3481
320 DATA 80800000F0080402,6078E465C2C2C1C1,
    303030303030606F,0C0C0C1818303030,{7*(0)}
    20206060C,0F0F0703030101,C0C06133371F0E0F
330 DATA {6*(0)}8080C0C0C0,78E0E0C080,
    020201010100071E,0102810140B00C02,
    A050484824240202,0402000080404020,
    0080C0E0F0783F3F,78F0F0E0C080
340 DATA 0103070E0E1C38E8,2F15080402020101,
    101010101010A04,008040A06020201,{7*(0)}
    10306FFFF,08040201,808040402020101,FF55,
    103068C88404FFFF
350 DATA FC5601,0304080810080402,FC0603,
    00C04E4A6040,36C9,00C03C03,0209F21404080804,
    1CEE0E0F0F070703,10080402C1601C07,6CC3,
    8888444422221111
360 DATA 4845C6C44850202,0808844444241C08,
    101020204080808,C060201008040202,{12*(0)}3EC1
370 CALL VCHAR(23,6,33,2)
380 CALL HCHAR(22,6,34)
390 CALL HCHAR(21,6,33)
400 FOR I=0 TO 4 :: CALL HCHAR(20-I,6,35+I):: NEXT I
410 CALL HCHAR(24,7,40)
420 FOR I=0 TO 8 :: CALL HCHAR(22-I,7,41+I):: NEXT I
430 FOR I=0 TO 10 :: CALL HCHAR(24-I,8,50+I)::
     NEXT I
440 FOR I=0 TO 11 :: CALL HCHAR(24-I,9,61+I)::
     NEXT I
450 CALL HCHAR(24,10,73):: CALL HCHAR(23,10,74)::
     CALL HCHAR(21,10,75):: CALL HCHAR(19,10,76)::
     CALL HCHAR(18,10,77)
```

```
460 FOR I=0 TO 3 :: CALL HCHAR(17-I,10,77+I)::
    NEXT I :: CALL HCHAR(13,10,72)
470 CALL VCHAR(23,11,33,2)
480 FOR I=0 TO 8 :: CALL HCHAR(22-I,11,81+I)::
    NEXT I
490 FOR I=0 TO 3 :: CALL HCHAR(24-I,12,90+I)::
    NEXT I
500 CALL HCHAR(20,12,63):: FOR I=0 TO 5 ::
    CALL HCHAR(19-I,12,94+I):: NEXT I
510 FOR I=0 TO 7 :: CALL HCHAR(24-I,13,100+I)::
    NEXT I
520 CALL HCHAR(16,13,72,4):: CALL HCHAR(17,16,107)::
    CALL HCHAR(18,15,107):: CALL HCHAR(19,16,107,2)
530 FOR I=0 TO 5 :: CALL HCHAR(24-I,14,108+I)::
    NEXT I
540 FOR I=0 TO 3 :: CALL HCHAR(24-I,15,114+I)::
    NEXT I :: CALL HCHAR(21,16,117)::
    CALL HCHAR(24,16,118):: CALL HCHAR(23,16,107)
550 CALL HCHAR(24,17,43):: CALL HCHAR(23,17,39)::
    CALL HCHAR(21,17,119):: CALL HCHAR(20,17,120)::
    CALL HCHAR(17,17,121)
560 CALL HCHAR(23,18,69):: CALL HCHAR(21,18,122)::
    CALL HCHAR(20,18,123):: CALL HCHAR(17,18,124)
570 CALL HCHAR(23,19,83):: CALL HCHAR(22,19,43)::
    CALL HCHAR(21,19,125):: CALL HCHAR(20,19,126)::
    CALL HCHAR(17,19,127)
580 CALL HCHAR(23,20,128):: CALL HCHAR(18,20,121)::
    CALL HCHAR(17,20,107)::
    CALL HCHAR(21,20,128,2):: CALL HCHAR(23,21,46)
590 CALL HCHAR(23,22,84):: CALL HCHAR(23,23,113)::
    CALL HCHAR(18,21,127):: CALL HCHAR(17,21,120)::
    CALL HCHAR(16,20,120)
600 CALL HCHAR(15,19,106):: CALL HCHAR(16,20,106)::
    CALL HCHAR(14,21,106,3)::
    CALL HCHAR(15,22,116):: CALL HCHAR(16,22,129,2)
610 CALL HCHAR(15,23,129)::
    CALL HCHAR(17,22,130,2)::
    CALL HCHAR(18,22,131):: CALL HCHAR(18,23,132)
620 CALL HCHAR(19,22,45):: CALL HCHAR(19,23,78)::
    CALL HCHAR(22,23,109):: CALL HCHAR(21,23,133)::
    CALL HCHAR(20,22,134)
630 CALL HCHAR(24,23,67):: CALL SCREEN(5)
640 CALL MAGNIFY(3):: CALL
    CHAR(136,"010103030307FF3F1F0F1F1E1C382{7*(0)}
   808080C0FEF8F0E0F0F0703808")
650 CALL SPRITE(#1,136,12,20,120)
660 FOR I=1 TO 46 :: READ D,T1,T2 ::
    CALL SOUND(D,T1,0,T2,5):: NEXT I ::
    FOR I=1 TO 2000 :: NEXT I
670 RESTORE 700
680 FOR I=1 TO 46 :: READ D,T1,T2 ::
    FOR J=0 TO 50 STEP D/100 ::
    CALL SOUND(-D,T1-J,0,T2-J,5):: NEXT J :: NEXT I
690 RESTORE 700 :: GOTO 660
700 DATA 600,587,589,200,659,661,450,587,589,1100,
    494,496,600,587,589,200,659,661,450,587,589,
    1100,494,496
710 DATA 1000,880,885,450,880,885,1000,740,745,1000,
    784,789,450,784,789,1000,587,589,1000,659,661,
    400,659,661
720 DATA 800,784,789,200,740,745,400,659,661,600,
    587,589,200,659,661,400,587,589,1100,494,496
730 DATA 1000,659,661,400,659,661,800,784,789,200,
    740,745,400,659,661,600,587,589,200,659,661,400,
    587,589
740 DATA 1100,494,496,1000,880,885,400,880,885,800,
    1047,1055,200,880,885,400,740,745,1000,784,789,
    1100,988,996
750 DATA 450,784,789,200,587,589,400,494,496,600,
    587,589,200,523,525,400,440,442,2000,392,395
760 FOR I=1 TO LEN(T$):: CALL
    HCHAR(Z,S+I,ASC(SEG$(T$,I,1))):: NEXT I ::
    RETURN
```

TAKE 1

Walt Disney

PROGRAM MENU

Was der Meister des Zeichentrickfilms mit dem Computer zu tun hat? Ganz einfach: Computer sind, entsprechende Software vorausgesetzt, zum Zeichentrickfilm-Machen, zur Animation da. War das bisher nur in Perfektion mit Mainframes möglich, so gibt es jetzt Möglichkeiten, tatsächlich ebenso schön und glatt wie Walt Disney zu animieren. Es liegt allein bei Ihnen, ob Sie Micky, Donald und Company mit Ihrem Computer zum Leben erwecken wollen ...

Die Kurzpräsentation auf der Sommer-CES, Chicago hatte bereits unseren Animations-Appetit geweckt. Denn: Einen wirklich perfekten Trickfilm auf dem Computer zu einem lächerlichen Preis generieren zu können, war bislang zwar Wunschtraum vieler User, aber eben nicht realisierbar, sehen wir einmal vom "Movie Maker" (bzw. Atari Kintopp) ab, der jedoch in den Möglichkeiten limitiert ist. Folglich waren wir auf das Produkt besonders gespannt. "Klappe auf" also für "Take 1".

Mit der 'Klappe' fängt alles an: Sie ist Bestandteil des Programm-Menüs, das nach dem Booten auf dem Bildschirm erscheint. Unvermittelt marschiert von links ein hutbewehrter Knilch namens Lit'l Dog'n ins Bild, wandert hinter die Klappe und verschwindet kurzzeitig wieder am rechten Bildschirmrand. Nicht schlecht, dieses Minidemo!

Das Menü wartet mit sechs Wahlmöglichkeiten auf, die nachstehend näher erläutert werden. Da haben wir neben "Pictures & Backgrounds" noch "Actors & Actions", dazu den "Scene Editor", einen "Movie Editor", den "Movie Projektor" und schließlich — selbstverständlich — die "Disc Utilities".

Uns interessierte zunächst einmal der Demo-Mode. Über die Cursorsteuerung wählen wir den "Movie Projektor" an, worauf automatisch geladen und dann die Frage nach "Einzelvorführung" (Single Play) oder "Dauervorführung" (Continuous Re-Run) gestellt wird. Zwei Beispiele sind auf der Diskette enthalten, die wir auf diesen Seiten auch zeigen, das Space Shuttle-Demo, sowie das AAA-Industries-Demo. Hier bereits wird deutlich, welch' perfekte Animation mit "Take 1" möglich ist. Bei "Space Shuttle" schwebt eben dieses in die Nähe eines Satelliten, worauf sich die Frachtluken öffnen und anschließend — mit Zoom-Effekt quasi — ein Astronaut aus der Kommandozentrale heraus- und an den Satelliten heranschwebt. Dann ein 'Cut': Wir können die Landung des Shuttle in der Wüste verfolgen.

Das AAA-Industries-Demo verdeutlicht, daß das Programm durchaus zu (semi)professionellen Zwecken, etwa einer animierten Präsentation o.ä. eingesetzt werden kann. Auf dem Schirm wird eine Statistik mit Quartalsumsätzen eines Unternehmens gezeigt; die Zuwachsraten werden im Sinne des Wortes ins Bild via Gabelstapler hineingefahren. Soweit so gut. Aber wie 'filmt' man nun mit "Take 1"?

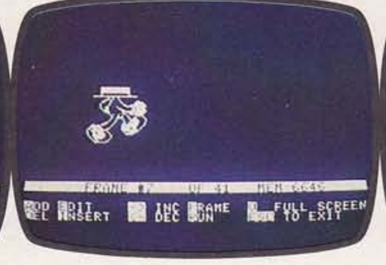
Das Vorhandensein eines Drehbuchs vorausgesetzt, wie sich's für Filmer nun gehört, wird der "Scene Editor" gewählt. Das Laden erfolgt in wenigen Sekunden; das "Function-Menü" erscheint. Durch Ansteuern von "Shoot Scene" treffen wir bereits die ersten Aufnahmevorbereitungen. Was jetzt benötigt wird, ist ein Darsteller, ein "Actor". Den verpflichten wir durch "Load Actor", wobei es über die drei vorgegebenen Akteure hinaus, darunter auch Titelheld Lit'l Dog'n, unbegrenzte Möglichkeiten gibt. Denn: Mit Hilfe a) des Koala-Touch Pad, b) des Gibson Light Pen Systems, c) des Baudville Programms "Pixit" und d) des Baudville Programms "Blazing Paddles", das wir nachstehend präsentieren, ergänzt um die umfangreiche Baudville-Shape Library, lassen sich Abertausende von Charakteren gestalten.

Bleiben wir aber beim fertigen Angebot. Durch Druck auf RETURN wird unser Actor aktiviert, der Bildschirm leert sich bis auf's Shoot-Menü, mit dem die Frage nach der Frame Rate (Bilder pro Sekunde) erfolgt. Der Standard von 10 Bildern pro Sekunde läßt sich beliebig modifizieren (üblich sind übrigens 24 Bilder pro Sekunde, um einen wirklich flüssigen Animationsablauf zu erzeugen). Der Bildschirm zeigt nun das "Status Window". Da wir ja mit dem Filmen beginnen, wählen wir "ADD", worauf das Prompt "ADD Frame //of 1" erfolgt. Zudem wird rechts der noch freie Speicherplatz angezeigt, der in diesem Stadium bei 7921 Bytes liegt.

Wer jetzt Hilfe braucht und den Blick ins hervorragende, übersichtlich gegliederte Manual scheut, drückt auf "?" und findet dort sämtliche Befehle, die für's Weitermachen erforderlich sind. Durch erneuten Druck auf "?" befinden wir uns wieder bei "SHOOT SCENE". Die Betätigung der Taste "C" bringt unseren Akteur auf den Schirm, umrahmt von einem flimmernden Fenster, mit dem seine Position eindeutig definierbar ist. Im Menü erscheinen nun die Werte X und Y,









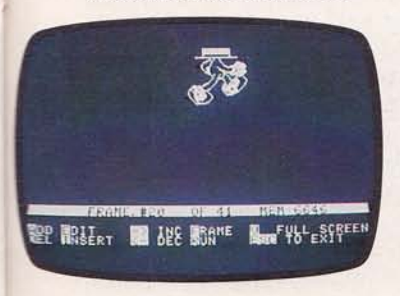
läßt schön grüßen

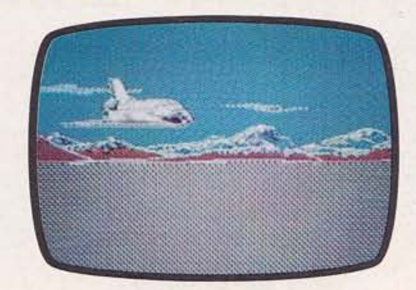
mit denen die Bildschirmkoordinaten wie üblich festgelegt werden. Mittels Keyboard kann der Akteur nun entweder in Schritten von einem Pixel, zwei oder zehn Pixels an jeder beliebigen Stelle plaziert werden. Dabei entspricht X der Horizontal-, Y der Vertikalposition auf dem Schirm. An die gewünschte Position gebracht, erfolgt die Aufnahme durch Betätigung der "RETURN"-Taste, dies in Relation zur gewünschten Animationszeit. Was bedeutet: Um einen glatten Ablauf zu erzeugen, nimmt man etwa eine Phase nur ein- bis zweimal auf, bewegt den Darsteller weiter und verfährt wie zuvor. Nach Abschluß dieser Sequenz kann (einzelbildweise!) eine Kontrolle erfolgen, kann der Ablauf vor- und rückwärts betrachtet und jederzeit korrigiert werden. Stimmt das Ergebnis, speichert man es auf Diskette.

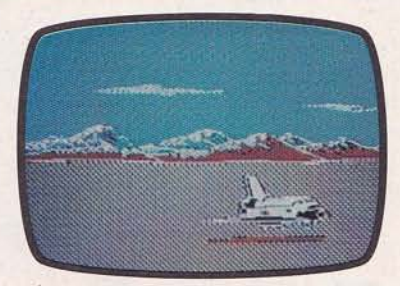
Und jetzt wird's erst richtig interessant, denn "Take 1" bietet natürlich mehr. So lassen sich etwa über das Menü "Actors & Actions" wiederum sowohl fertig konfektionierte oder selbst kreierte Bilder laden, Ausschnittsvergrößerungen herstellen, über den "Snapshoot"-Mode zwischenspeichern und an beliebiger Stelle einfügen. Dabei bedient man sich einer effektiv einsetzbaren Windowing-Art. Beim "Snapshooten" — das haben wir allerdings noch nicht in Ruhe ausprobieren können — erfolgt die Hauptarbeit im SPRITE-Modus, was über ein normales Sprite hinaus bedeutet, daß man transparente Fenster oder 'Löcher' im Bild nach Belieben einsetzen kann.

Die folgenden Arbeiten sind völlig mit professioneller, konventioneller Animationstechnik identisch: Die gefertigten Szenen werden auf Bewegungsablauf überprüft und, so man will, in der Bewegungsrichtung modifiziert. Das Ergebnis sollte nun wieder gespeichert werden.

Nächster Schritt ist die Erstellung eines Hintergrundes, die mit den vorgenannten Programmen bzw. Peripherals erfolgt. Der Menü-Aufbau stimmt mit dem des "Actors"-Menü weitgehend überein, gesteuert wird wiederum über Keyboard.







Zusammengefügt werden die so erzeugten Elemente folgerichtig im "Scene Editor", über den der Hintergrund in die Szene kommt, Text eingebracht werden kann und — dies ist wichtig — Sequenzen einzelner Akteure quasi zu 'Massenszenen' editiert werden. Die Aufnahmen erfolgen wie gehabt einzelbildweise, was natürlich eine Menge Zeit in Anspruch nimmt. Aber das ist — Computer hin oder her — bei jedem Zeichentrickfilm so. Das i-Tüpfelchen wird dem Produkt durch Hinzufügen des Sounds draufgesetzt, wobei fertig allerdings nur zehn Effekte zur Verfügung stehen. Hier werden sich interessierte User sicher noch zusätzliche Gags einfallen lassen.

Abschließend erfolgt, um das Werk zu vollenden, jene Arbeit, die üblicherweise im Schneideraum getätigt wird, das letzte Editieren des Films mit dem "Movie Editor". Beliebig lassen sich Szenen einfügen, herausschneiden und nochmals modifizieren. Und dann erfolgt die Projektion so, wie einleitend beschrieben.

Ein Traumprogramm steht da zur Verfügung, mit dem wir intensiv weiter arbeiten werden. Wenn man auch Ruhe und Zeit zur Einarbeitung braucht, — die Ergebnisse sind hervorragend. Ein Preis/Leistungsverhältnis, das rundum stimmt. Hoffen wir, daß "Take 1" bald auch für andere Systeme zu haben sein wird.

h.h.

TAKE 1
Hersteller: Baudville
System: Apple II Computer
Programm: Diskette
(Getestet auf Apple II +)



Hersteller: Baudville
System: Apple II +
Programm: Diskette

Auf der Suche nach bedienerfreundlichen, neuartigen Grafikprogrammen stießen wir, eher zufällig, auf "Blazing Paddles", eines von immerhin drei Softwarepaketen (im weiteren Sinne) des Chicagoer Newcomers Baudville. Sicher: Betrachtet man Art, Anordnung und Aufbau des Menüs, scheint die direkte Verwandtschaft zum "Micropainter" und ähnlichen Programmen offensichtlich. Die Extras lassen sich aber unschwer nach wenigen Minuten Umgang mit den "Blazing Paddles" erkennen.

Vier Steuerungsmöglichkeiten sind im Angebot: Ob Maus, Touchpad oder Graphics Tablet — Probleme gibt's hier keine. Anders indes bei der vierten Steuerungsart: Alle verwendeten Joysticks, über zwanzig verschiedene standen uns zur Verfügung, erwiesen sich als völlig ungeeignet, da denkbar unpräzise. Anfangsschwierigkeiten zeigten sich





Blazing Paddles

auch bei der Konfiguration mit dem Koala-Touchpad, erwiesen sich aber schließlich als Eingewöhnungsprobleme.

Wie bei den meisten anderen Grafikprogrammen wird auch die Arbeit bei "Blazing Paddles" durch Pictogramme erleichtert. 20 Möglichkeiten bietet das Hauptmenü, wobei neben den hinlänglich bekannten, die Optionen "Window", "Text" und "Shapes" besonderer Erwähnung bedürfen.

"Window" ist als Synonym für die "Cut & Paste"-Funktion (also Ausschneiden und Einkleben) zu verstehen. Ein beliebiger Teil des wie auch immer erzeugten Bildes kann bei der Arbeit mit der Select Window Option ausgeschnitten und montiert werden. Die Option "Text" läßt die zusätzliche Verwendung von Schriften zu. Bei "Shapes" schließlich bedient man sich einer Reihe vorprogrammierter Elemente, die sich beliebig modifizieren lassen, oder — und hier liegt die entscheidende Besonderheit des Programms — der Anwender verwendet das reichhaltige Angebot der "Shape Library" von Baudeville. Nach unserer Auffassung ist dieses dreiteilige Grafik-Komplettpaket, bestehend aus "Blazing Paddles", "Pixit" und "Take 1", das perfekteste und preiswerteste im derzeitigen Angebot. Wie zuvor festgestellt: Lieferbarkeit für andere populäre System wünschen wir uns schnellstens. *h.h.*



Der Anstreicher

Eine Softwareerweiterung für das TI-Grafikpaket Exbasic II zeigt, was sie kann

Unsere aufmerksamen Leser werden sicherlich mit dem Begriff Exbasic II das Richtige verbinden. Maschinenprogramm und hochauflösende Grafik sind die Stichworte, die hier als Erinnerungsstütze an dieses Programm dienen sollen. Als Ergänzung wird nun von der Firma Computer Hüsli der Painter angeboten, bei dem es sich um ein eigenständiges Programm handelt. Voll in Maschinensprache geschrieben, verspricht Painter einiges.

Nach dem Laden des Programms von Diskette trieft noch keine Farbe aus dem Laufwerk, es geschieht noch gar nichts. Lediglich ein Pfeil auf dem Bildschirm zeigt die Arbeitsbereitschaft des Programms an. Wird auf FCTN 9 gedrückt, zeigt sich in den oberen zwei Bildschirmzeilen das Programmenü, das aus 16 Farben und einigen Pictogrammen besteht.

Mit dem Joystick läßt sich dieser Pfeil auf dem Bildschirm auf irgendein Pictogramm steuern. Durch Betätigung des Feuerknopfs wird die Funktion, für die das Bildchen steht, übernommen. Und dann kann das Painten losgehen.

Vielfältige Möglichkeiten

Man kann Linien ziehen, Kreise und Ellipsen zeichnen, einzelne Punkte setzen, Texte eingeben, Kurvenzüge farbig ausfüllen, den gesamten Bildschirm löschen, wenn ein Entwurf in die Hose gegangen ist, gelungene Zeichnungen auf Diskette speichern oder auch laden oder einzelne Bildpartien ganz gezielt löschen.

Besonders interessant ist die Möglichkeit, über Exbasic II geschaffene Grafiken von Diskette in den Painter zu laden, um ihnen den letzten Schliff zu geben. Der umgekehrte Weg kann natürlich auch gegangen werden. So können durchaus sehr schöne Titelbilder für hausgemachte Spiele entstehen.

Wir können es uns an dieser Stelle sparen, auf die einzelnen Programmfunktionen näher einzugehen, da ihre Funktion und Bedeutung genauso eindeutig und narrensicher sind, wie ihre Bedienung. Ermöglicht wurde dies durch die hervorragend gelöste Menütechnik in Verbindung mit den Pictogrammen. So etwas würden wir gerne öfters sehen. Die gesamte Steuerung des Programms kann vom Joystick aus erfolgen. Wem der Joystick allerdings zu ungenau erscheint, der kann über die Cursortasten die gewünschte Feinjustierung vornehmen.

Der berühmte Schatten

Leider müssen wir am Painter einiges kritisieren. Es lassen sich damit zwar Kreise erzeugen. Allerdings entpuppen sie sich bei genauem Hinsehen als Ellipsen, da zwei Radien definiert werden müssen. Wer aber schafft es schon, den Arbeitspfeil mit dem Joystick z.B.: 90 Pixel in der horizontalen und anschließend 90 Pixel in der vertikalen Richtung auszulenken?

In den meisten Fällen werden zwei unterschiedliche Radien an den Rechner weitergegeben, der dann treu und brav wie immer, eine Ellipse statt eines Kreises zeichnet. Ellipsen sind also kein Problem, aber Kreise...? Bleiben wir bei den Kreisen. Wer einen Kreis mit dem Radius null oder eins zeichnen will, läßt dummerweise seinen geliebten Rechner ins Nirwana wandern. Was das bedeutet, brauchen wir niemandem zu sagen: Powerreset, Verlust aller Daten, Programmneustart. Eine Schwäche des Programms, die man schnell beheben sollte.

Wer das Wort Painter ernst nimmt und Kurvenzüge farbig ausfüllen will, wird schnell ins Fluchen kommen. Man stelle sich bitte einen kleinen Kreis in einem großen Quadrat vor. Nun fülle man den Kreis mit seiner Lieblingsfarbe und das Quadrat mit einer anderen. Nun:

Überall, wo die Füllfarbe auf den Kreis trifft, trifft der TI auf seine Farbgrenzen. Im hochauflösenden Grafikmodus lassen sich pro Character nur noch zwei Farben zuordnen. Da aber jeder Kreis eine schwarze Umgrenzungslinie hat, paßt die zweite Lieblingsfarbe nicht so ganz ins Bild. Das sind dann drei Farben für einen Character, und so etwas sieht der TI nicht gerne. Dann wird er sauer und stellt den betreffenden Character einfach schwarz dar. Also Vorsicht im Umgang mit der Farbe, sonst wird eine elegante Grafik schnell unförmig.

Die Arbeitsgeschwindigkeit läßt keine Wünsche offen, 16 Bit bürgen für entsprechendes Speed.

Am vier Seiten starken Manual ist nichts auszusetzen. Die einzelnen Programmfunktionen werden ausreichend dokumentiert. Aber das Programm ist Dank der guten Menütechnik sowieso selbsterklärend.

Verbindung zum Drucker

Bisher waren die Kullschen Grafikpakete ohne Hardcopymöglichkeit. Der Painter besitzt ebenfalls keine. Wer seinen Drucker unter Dampf halten will, kann sich jetzt eine in Assembler geschriebene Hardcopyroutine zulegen und damit alles auf's Papier bringen, was Exbasic II, 3-D-World, Graphik Master und der Painter hervorzaubern. Zu beziehen ist diese Routine wie auch die genannte Software von Computer Hüsli.

Der Painter wird vom gleichen Haus zusammen mit Exbasic II als Paket für rund 150 Mark angeboten. Der Painter stellt mit Sicherheit eine sinnreiche Erweiterung für den dar, der, ungeübt im Programmieren, lieber Grafiken mit dem Joystick erstellt. Wenn aber die Programmierkünste angewachsen sind, kann der Paketkäufer immer noch auf das Exbasic II zugreifen. Und dann wünschen wir viel Vergnügen. *K.W.*

Hexerei mit Texten



Die alte Schreibmaschine kann getrost in die Ecke gestellt werden. Mit Computer, Drucker und Textprogramm werden heutzutage mühelos professionelle Textstylings erstellt.

Früher oder später wird sich jeder Computer-User einen Drucker kaufen wollen, um Listings und in besonderem Maße auch Briefe drucken zu können. Wir haben für Sie drei sehr leistungsstarke und halbwegs professionelle Textprogramme ausgesucht. Es ist gar nicht so einfach, das richtige auf dem überquellenden Markt zu finden. Zwar gibt es eine fast unüberschaubare Vielfalt an Textprogrammen, doch die meisten sind nur harmlose Spielereien. Um nun doch noch etwas Befriedigendes auf diesem Gebiet zu finden, muß man sehr genau wissen, was ein Textprogramm für einen alles leisten soll.

In erster Linie will man vor allem einen Text, der zuerst am Bildschirm geschrieben und editiert, d.h. bearbeitet wurde, möglichst problemlos auf's Papier bringen. Doch beim Editieren hakt es meistens schon.

Ein gutes Programm sollte es möglich machen, an jeder beliebigen Stelle Korrekturen durchzuführen, Textblöcke zu verschieben oder zu löschen.

Ebenso wichtig, wie das Editieren, ist die Bildschirmgestaltung. Können alle Kommandos widerrufen werden? Ist das angewählte Kommando sichtbar? Gibt es eine Positionsanzeige? Kann man die Formatierungssymbole später auch noch entziffern? Wird der Text so gezeigt, wie er später auch auf dem Papier erscheint? All dies sind Fragen, die man sich stellen sollte, um am Ende das Bestmögliche für sein Geld zu bekommen.

Ein weiteres Stiefkind von Textprogrammen ist die Berücksichtigung der Umlaute. Es ist doch erschreckend, welch kleine Anzahl an Programmen für unsere Muttersprache überhaupt tauglich ist. Auch werden die Funktionstasten viel zu wenig integriert. Dabei ist es eine Entlastung für den Benutzer, wichtige und immer wiederkehrende Funktionen auf die Funktionstasten zu legen — wofür hat man sie denn? Wir wollten jedenfalls wissen, wie drei Textprogramme mit gutem Ruf diesen und anderen Fragen standhalten.

Easy Script

Als ein recht preiswertes Textprogramm, das sehr an das legendäre "Wordpro" für die großen CBM-Rechner erinnnert, zeigt sich Easy Script. Nach dem Einladen wird man um Auskunft über die Anzahl der Zeichen pro Zeile und den Druckertypen gebeten. Es können die verschiedensten Druckerkonfigurationen bedient werden: CBM-Drucker, ASCII-Drucker, Epson und viele andere sind anschlußfähig.

Hexerei mit Texten

Erst jetzt erscheint der eigentliche Texteditor. Die erste Zeile ist als Statuszeile reserviert. Hier werden der gerade angewählte Modus und die aktuelle Cursorposition angezeigt. Zu den gewohnten Cursorfunktionen sind einige neue gekommen. Zum Beispiel F1 und CRSRdown läßt den Text im Schnelldurchlauf den Bildschirm passieren. Um diesen Vorgang anzuhalten, muß die Taste STOP gedrückt werden. Dieser Vorgang wird Panning (Panoramaüberblick) genannt.

Nachdem man die Tabulatoren gesetzt hat, kann der Text geschrieben werden. Es ist jederzeit möglich, im schon geschriebenen Text zu korrigieren. Ein gesuchter Begriff kann sogar gegen einen anderen ausgetauscht werden. Der geschriebene Text ist (auch teilweise) auf Disk oder Cassette folgendermaßen abspeicherbar.

Nach Drücken der Taste F1 befindet man sich im Befehlsmodus. In der Statuszeile leuchtet das Wort "MODE" auf. Der Buchstabe 'r' (für 'range') wird gedrückt, und mit den Cursor-Tasten kann nun der Bereich markiert werden, der abgespeichert werden soll. Dann noch den Befehl fürs Speichern eingeben und schon ist der Text konserviert. Genauso verfährt man, um einen Text zu verschieben oder zu löschen. Mit der Diskette kann auch so wie man es vom BASIC her gewohnt ist, gearbeitet werden.

Das Inhaltsverzeichnis wird mit $ sichtbar, und nach dem Befehl für die DOS-Funktion wirken alle DOS-Befehle direkt.

Bei wichtigen Operationen oder Fehlern ertönt ein Signal, das aber auch abgeschaltet werden kann. Wenn der Text fertig geschrieben ist, muß er noch formatiert werden, um sein endgültiges Aussehen zu erhalten. Hierfür gibt es Befehle, die Textteile zentrieren, unterstreichen oder fettdrucken. Ein Seitenumbruch kann an jeder beliebigen Stelle vorgenommen werden, und rechtsbündiges Drucken ist auch möglich. Ob allerdings Ihr Drucker diese Sonderfunktion bearbeiten kann, ist meistens eine Preisfrage.

Eine ganz besonders interessante Möglichkeit bietet das Mail-Merging. Damit kann man einem Serienbrief die verschiedensten Adressen und Anreden geben, ohne sie immer neu einsetzen zu müssen.

Umlaute können nur mit sehr viel Aufwand generiert werden, und auf den Bildschirm kommen sie schon gar nicht. Das Bedienungshandbuch ist sehr ausführlich gehalten und angenehm verständlich. Es läßt (fast) keine Fragen offen und glänzt durch gut durchdachte Strukturierung. Easy Script gibt es im Fachhandel. Es stammt aus dem Hause Precision Software Ltd.

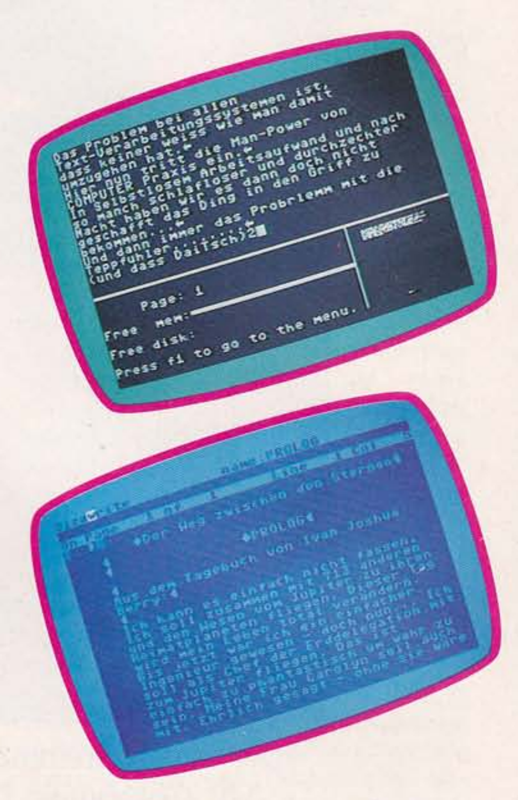
Vizawrite

Ohne zu übertreiben kann man mit gutem Gewissen sagen, daß Vizawrite das leistungsfähigste Textprogramm für den C-64 ist. Es beherrscht alle Funktionen, die auch Easy Script vollbringt. Unterschied: die Cursorsteuerung ist anders.

Wir wollen darum hier nur auf die Unterschiede eingehen, die Vizawrite von Easy Script abhebt, ein paar nette Features beispielsweise, die sich sehen lassen können.

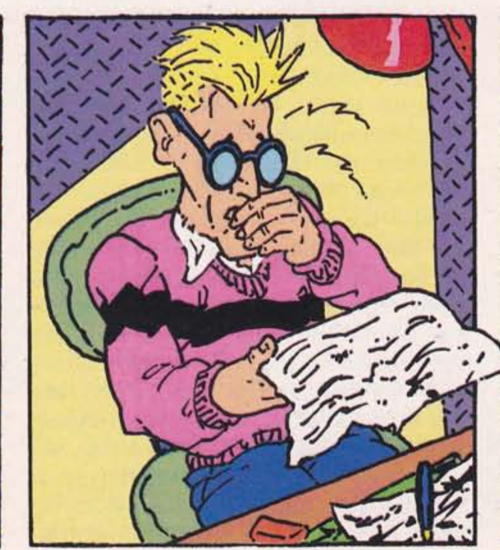
Nach dem Programmstart erscheint das Auswahlmenü. Hier kann man sich für das Bearbeiten eines alten oder neuen Textes ebenso, wie für das Arbeiten mit der Floppy entscheiden. Hat man den Namen des zu bearbeitenden Textes eingegeben, verwandelt sich der Bildschirm in ein 'Special-Scroll-Screen', d.h. das Scrollen des Textes ist in alle vier Richtungen der Bildebene möglich. Sollte es Ihnen zu nervig werden, daß der Text beim Schreiben immer nach links verschwindet und erst wieder sichtbar wird, wenn die nächste Zeile erreicht ist, kann der 40-Zeichen-Modus eingeschaltet werden. Jetzt sind immer nur maximal 40 Zeichen pro Zeile dargestellt. Ist ein Wort länger und würde über den rechten Rand hinauslaufen, wird es automatisch in die nächste Zeile gezogen. Diese Verfahren nennt man auf computerisch Wordwrapping.

Die dreizeilige Statusanzeige enthält: Dokumentname, Anzahl der Seiten, genaue Angaben der aktuellen Position des Cursors (Seite, Zeile, Spalte) und angewählter Befehl. Die unterste Bildschirmzeile ist eine Fehler- und Hinweiszeile. Ein Warnton weist auf Fehler hin und kündigt Kommentare an.



Homeword bietet im Textfenster rechts unten auf dem Schirm eine Übersicht über die Seitengestaltung. Vizawrite (unten): ist professioneller aufgemacht.







Grundsätzlich können alle Editier-Befehle durch Drücken der Commodore-Taste und darauffolgendes Drücken der jeweiligen Befehls(-Buchstaben)-Taste erteilt werden. Formatiert wird durch Drücken der Control-Taste und anschließendes Drücken einer Buchstaben-Taste. Auf diese Weise wird die Schreib-Tastatur mit einem Tastendruck zu einer Befehls-Tastatur. Außer den bei Easy Script erwähnten Befehlsmöglichkeiten kann der Vizawrite freien Speicherplatz anzeigen, Dokumente zusammenfügen, ein Dokument neu benennen, fremde Texte einfügen (z.B. Texte von Easy Script oder WordPro), Text-, Bildschirm- und Rahmenfarben ändern; er beherrscht die Cassettenspeicherung und das Laden des Inhaltsverzeichnisses der Diskette in den Texteditor. Alle Befehle können vor ihrer Ausführung mit der STOP-Taste widerrufen werden.

In einer Formatzeile, die an jeder beliebigen Stelle des Textes wiederholt werden kann, stellt man die Tabulatoren ein. In ihr lassen sich auch ASCII-Codes einer bestimmten Zeichenfolge zuweisen oder einfache Notizen ablegen. Als Schmierzettel kann auch die Workpage benutzt werden, die nicht mitgedruckt wird. In ihr werden auch die Adressen und Anreden gespeichert, die für das Mail-Merging wichtig sind.

Hat man beim späteren Editieren vergessen, was das eine oder andere Formatsymbol auf dem Bildschirm zu bedeuten hat, fährt man einfach mit dem Cursor darüber und der Anfangsbuchstabe des Befehls leuchtet auf, z.B. 'c' für 'centre' (zentrieren).

Vor dem Ausdrucken sollte man noch die einzelnen Seiten durch einen Seitenumbruch kennzeichnen. Man darf also erstmal fröhlich schreiben, erst zum Schluß bekommt der Text sein endgültiges Aussehen. Man kann vor und während des Druckens das fertige Dokument so sehen, wie es nachher auch auf dem Papier erscheinen wird, möglich selbst mit dem C-64 und seinen maximal 40 Zeichen pro Zeile.

Die Umlaute und das 'ß' sind auf der Tastatur an gewohnter Stelle zu finden und auch auf dem Bildschirm Realität.

Während des Druckens mit einem beliebigen Drucker (ob seriell oder vom Userport ist völlig gleich, es muß nur vorher in einer Printer-Option-Page eingestellt werden; ebenso auch Schriftgröße, Zeilenabstand, Seitenlänge und Justifikation) kann unterbrochen, fortgesetzt oder abgebrochen werden — nach Belieben.

Das Blättern in dem sehr ordentlichen und übersichtlichen Handbuch macht richtig Spaß. Die Originaldiskette enthält neben dem Vizawrite-Programm noch ein paar fertige Texte, die viele Befehlsanwendungen kurz erklären. Außerdem ist noch eine Parallelschnittstelle vorhanden, mit der man auch Programmlistings auf einem Drucker mit Centronics-Interface drucken kann.

Vizawrite stammt von der Firma VIZA-Software und kostet als Disk 300 Mark.

Homeword

Homeword ist, wie der Name schon sagt, ein Textprogramm für die Familie, die im Umgang mit professioneller Textverarbeitung nicht so bewandert ist, und es wahrscheinlich auch gar nicht werden möchte. Am auffälligsten und herausragendsten ist die Symboltechnik, die hier angewandt wurde. Mit den Cursortasten bewegt man einen Rahmen über verschiedene Symbole, die am unteren Bildschirmrand zu finden sind.

Natürlich können die Befehle auch anders angewählt werden, nämlich wieder mit der altbekannten Methode der Tastenkombination aus Commodore-Taste und Buchstaben-Taste. Daß es gerade für den Anfänger von Vorteil ist, die Funktionen grafisch vor sich zu haben, ist unbestreitbar. Auf diese Art werden lange Suchaktionen im Handbuch eingespart. Die Funktionsvielfalt unterscheidet sich kaum von denen der anderen Programme. Zu erwähnen sei, daß der verbleibende Speicherplatz beim Schreiben ständig angezeigt wird. Dafür fehlt aber leider die Positionsanzeige.

Etwas ganz Raffiniertes zeigt sich nach dem Anwählen des Texteditors. Rechts neben dem Informationsfenster am unteren Bildschirmrand, das Seitenzahl und freien Speicherplatz von Computer und Speicher anzeigt, findet man ein Fenster, das mit winzigen Punkten, sogenannten Pixels, das endgültige Aussehen der bearbeiteten Seite anzeigt. Auf diese Weise wurde das Problem mit der viel zu kleinen Anzeige des Dokuments auf dem 40 Zeichen-Bildschirm sehr elegant gelöst.

Leider lag uns nur eine englische Version zum Test vor. Es stand noch nicht fest, wann es die deutsche geben wird. Die Idee im (englischen) Handbuch, aus der Beschreibung eine kleine Story zu machen, zeigt, daß es sich um ein sehr anwenderfreundliches Programm handelt, mit dem es auch der Laie nicht schwer haben wird. Diese Methode sollte übernommen werden. Eine Reference-Card kann Ihnen so ganz nebenher kleine Fragen kurz und — natürlich symbolisch — beantworten.

Homeword gibt es als Disketten- oder Cassettenversion und kommt aus dem Hause Sierra-Software.

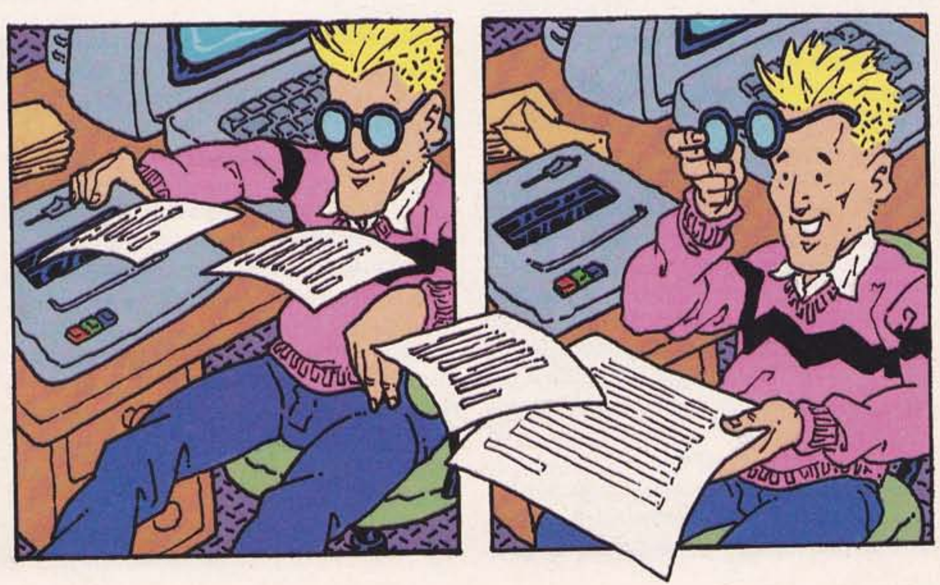
Für jeden etwas

Jetzt kann sich jeder von Ihnen ungefähr vorstellen, was ein gutes Textprogramm leisten soll und was es am Ende auch tatsächlich leistet (abgesehen von den nicht näher erklärten Befehlsausführungen).

Also: Easy Script ist sicher etwas für die schmale Brieftasche, Vizawrite etwas für diejenigen unter Ihnen, die auch beruflich häufig Texte schreiben und Homeword ist ein gutes Haushaltsgerät, das so einfach zu bedienen ist, wie die schon etwas angerostete Schreibmaschine.

FSch







Ganz heißer Tip: COMAL

Eine Sprache ganz umsonst! CP/T bietet Ihnen einen Spitzen-Service — wie gewohnt: völlig unkompliziert!

Hätten Sie gerne ein BASIC mit AUTO, MERGE, RENUM, CHAIN (= Autostart)? Möchten Sie Unterprogramme mit Namen aufrufen können (auch im Direktmodus)? Möchten Sie beim Programmieren 'interpretiert' arbeiten, wie bei BASIC, andrerseits einen compilierten RUN (wie bei PASCAL möglich) haben? Wenn ja, dann gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder Sie kaufen sich eine BASIC-Erweiterung oder ein Toolkit — können aber dann Ihre Programme nur an Leute weitergeben oder verkaufen, die ebenso ausgerüstet sind. Oder Sie besorgen sich einfach COMAL von uns. Denn COMAL bietet alles oben genannte, und: Die Commodore 0.14 Version von COMAL darf kostenlos abgegeben bzw. weiterkopiert werden!

Folgende Hersteller bereiten COMAL für ihre Computer vor: BBC, ACORNSOFT, APPLE mit dem Z-80-Board, IBM, DEC, Spectrum, NCR und EINSTEIN. Da COMAL die Vorteile von PASCAL ohne dessen Schwierigkeiten bietet, wird COMAL für viele 'die' Sprache werden!

In den skandinavischen Ländern und Irland ist COMAL inzwischen offizielle Schulsprache geworden; England beschäftigt sich mittlerweile auch intensiver mit der Sprache und in Deutschland findet die Pionierarbeit in Schleswig-Holstein statt. Die Commodore-Disk-Version hat nur ca. 10K, aber das ist kein Nachteil, wenn man COMAL richtig benutzt: Mit dem Befehl CHAIN kann man Programmteile aneinanderhängen, dann startet jeder mit CHAIN geladene Teil völlig automatisch.

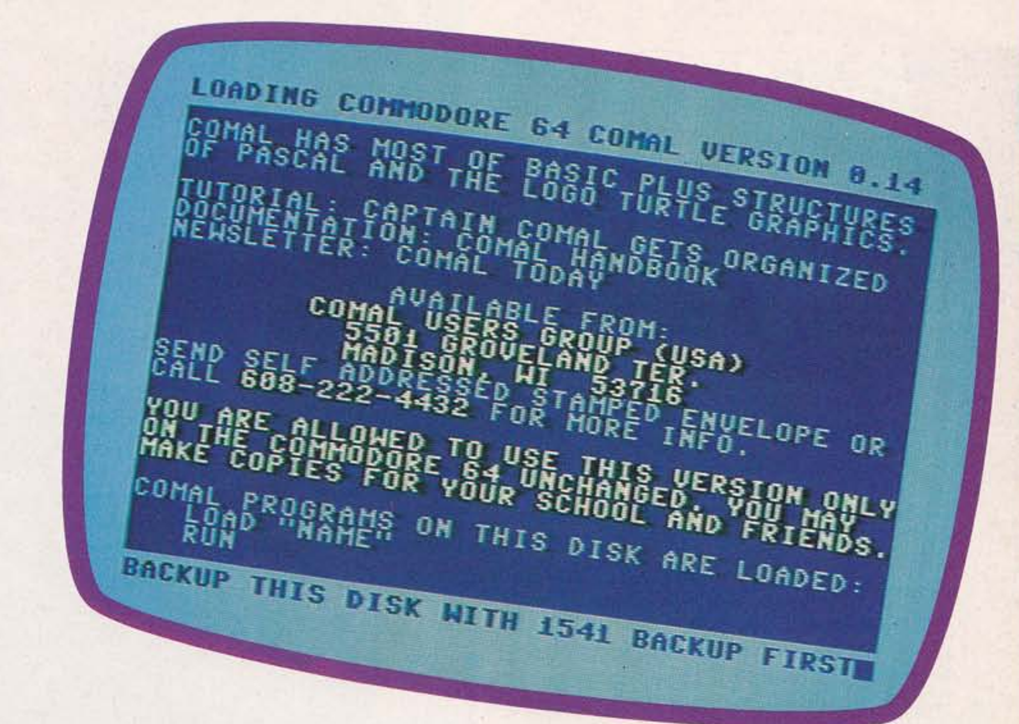
Angenommen, Sie wollen ein Mammutprogramm schreiben, das extrem viele Programmteile umfaßt: Wenn jeder Programmteil mit CHAIN aufgerufen wird und mit CHAIN (für den nächsten Abschnitt) beendet wird, dann ist nur die Diskettenkapazität für die Länge ausschlaggebend. Wobei sogar diese überschritten werden kann, wenn man nur rechtzeitig die nächste Diskette einlegt! Also gibt es das Speicherplatz-Problem in Wirklichkeit gar nicht.

Wie Sie wissen, müssen höhere Programmiersprachen vom Rechner erst in Maschinen-Code 'übersetzt' werden. Außerdem wissen Sie bestimmt auch, daß BASIC meist eine interpretierte Sprache ist; das funktioniert ungefähr so wie eine Simultanübersetzung und macht BASIC zwar leicht erlernbar aber langsam. Schnelle Sprachen sind compiliert. Das entspricht einem synchronisierten Film, der vor Gebrauch/Anwendung komplett übersetzt wird. Compilierte Sprachen zu nutzen, heißt: Man schreibt das gesamte Programm, es wird compiliert, man versucht, es zum Laufen zu bringen, und dann beginnen die Probleme! COMAL nun ist beides: Zunächst ist es wie BASIC (also leicht), aber bei RUN wird es compiliert (und zwar so schnell, daß Sie es gar nicht merken).

COMAL ist im Durchschnitt sechsmal schneller als BASIC, bei der Stringverarbeitung sogar bis zu 79 mal flinker! Außerdem wird jede Zeile bei der Eingabe auf Syntax überprüft, so daß Tippfehler sofort auffallen! Wenn Sie das erste mal RUN eintippen, werden alle Sprungadressen errechnet und Verzweigungen überprüft; ein letztes Mal werden Fehler gemeldet. Dann aber gibt es kein Halten mehr: Das Programm läuft.

Tolle Extras und bequemste Handhabung

COMAL wurde aus BASIC entwickelt und bietet einige Extras, die nur manche der BASIC-Dialekte haben (das Commodore BASIC 2.0 gehört nicht dazu): AUTO, RENUM, DEL (löscht Zeilen) und DELETE (löscht Files). Wollen Sie einen MERGE-Befehl? COMAL hat ihn, nennt ihn allerdings anders: Bei COMAL können Pro-



gramme auf Disk geSAVEt oder geLISTet werden. GeSAVEte Programme werden mit LOAD wieder geladen. Wenn man aber ein Programm mit LIST "PROGR. NAME" abgespeichert hat, kann man es per ENTER "PROGR. NAME" so hereinholen, daß es das derzeit im Speicher befindliche Programm nicht löscht; also entspricht ENTER dem MERGE. Wenn Sie das Directory lesen wollen, dann tippen Sie CAT (für Catalog) ein. Auch hier bleibt Ihr Programm erhalten. Wollen Sie auf ein Papier LISTen oder PRINTen, so genügt ein SELECT"LP:", gefolgt von LIST oder PRINT. Damit entfällt das lästige Öffnen und Schließen des Kanals zum Drucker.

Ähnlich leicht kann man Files eröffnen, lesen, beschreiben und erweitern (mit APPEND)! Es ist also vieles wie beim BASIC, nur einfacher und bequemer! Zum Beispiel brauchen Sie nie mehr die Rahmen- und Bildschirmfarben POKEn: BORDER (Farbe) und BACKGROUND (Farbe) erledigen das. Und PENCOLOR (Farbe) erspart PRINT (Kontrollzeichen) oder PRINT CHR$ (...) für die Zeichenfarbe! Wenn Sie dann noch bedenken, daß die C64-Version Sprite-Befehle plus TURTLE-GRAFIK von LOGO enthält — damit also auch Grafik kinderleicht macht — dann verstehen Sie, warum COMAL zur Zeit auf einem wahren Siegeszug um die Welt ist!

Sie wissen, daß BASIC 2.0 bei Variablennamen nur 2 Zeichen zuläßt. Bei COMAL sind es 16 (in Worten, sechzehn!), die allesamt gewertet werden. Damit kann COMAL zwischen SUMME'MARK und SUMME'DOLLAR unterscheiden! Auch Apostroph, Schrägstrich und eckige Klammern sind möglich und, last not least: Variablennamen dürfen COMAL-Worte enthalten!!

Wiederholungen mit COMAL sind ebenfalls kinderleicht. Es gibt prinzipiell drei Möglichkeiten:

▷FOR...ENDFOR: Die FOR...NEXT-Schleife des Commodore BASIC wurde PASCAL-artig geändert: Alle Schleifen enden mit END (ENDFOR, ENDWHILE, ENDCASE): Wenn Sie aber aus Gewohnheit NEXT eintippen, so wird COMAL dies klaglos in ENDFOR ändern! Wie bei BASIC können Sie die Schrittweite bestimmen (STEP), im Zweifelsfall, oder wenn Sie keine Angabe machen, wird STEP 1 angenommen. Es gibt eine einzeilige Kurzform (FOR X=1 TO 500 DO PRINT), bei der kein ENDFOR (oder NEXT) nötig ist. Die längere, mehrzeilige Version endet mit ENDFOR. Das PASCAL-Wort DO kommt vor dem Befehlswort.

▷WHILE...ENDWHILE: Bei dieser Schleifenart wird wiederholt, solange eine bestimmte Bedingung noch erfüllt ist. Auch hier steht DO vor dem Befehlswort (bzw. der Befehlskette).

▷REPEAT...UNTIL: Diese Schleife wiederholt sich solange, bis eine bestimmte Bedingung erfüllt wird. Sie ist also das Gegenstück zu WHILE...ENDWHILE! Ein Beispiel hierzu finden Sie bei IF...THEN, weiter unten im Text.

Interessant ist auch ein COMAL-Befehl, der dem NO OP (keine Operation) des Assembler entspricht. Er heißt DO NULL (tue nichts) und ermöglicht eine Pausen-Funktion, z.B.: FOR X=1 TO 669 DO NULL. Dies bewirkt eine Pause von ca. 1 Sekunde.

Einige Arten der Entscheidung (z.B. wiederholen oder nicht) sind bei den Wiederholungs-Schleifen schon enthalten. Hinzu kommt jetzt noch die erweiterte IF...THEN-Konstruktion, sowie CASE. Beides sind starke Entscheidungshilfen.

```
DIM BUCHSTABE$ OF 1
PRINT "* BEENDET DAS SPIEL"
PRINT "EIN BUCHSTABE BITTE:"
REPEAT
  INPUT BUCHSTABE$
  IF BUCHSTABE$ IN "AEIOU" THEN
    PRINT "EIN VOKAL ALSO!"
  ELIF BUCHSTABE$ IN
    "BCDFGHJKLMNPQRSTVWXZ" THEN
    PRINT "EIN KONSONANT!"
  ELIF BUCHSTABE$ IN "Y" THEN
    PRINT "HALBVOKAL:"
    PRINT "BEI 'YES' KONSONANT,
    BEI 'YVONNE' VOKAL.
  ELSE
    PRINT "DAS WAR KEIN
    BUCHSTABE!"
  ENDIF
UNTIL BUCHSTABE$ = "*"
END
```

▷IF...THEN: Hier haben wir die Möglichkeit einer einfachen IF...THEN-Konstruktion (wie bei BASIC), die allerdings mit ENDIF enden muß. Aber wir können auch ELIF (=else if) und ELSE (ansonsten) anfügen. Ein Beispiel soll die Kombination von REPEAT...UNTIL mit IF/ELIF/ELSE/ENDIF demonstrieren. Bitte beachten Sie den langen Variablennamen und das eingerückte Listing, welches man durch EDIT statt LIST auch vermeiden kann!

▷ CASE: Diese Konstruktion ist ebenfalls stark: sie beginnt mit

CASE (Variable) OF

und kann soviele WHEN-Möglichkeiten haben, wie Sie wollen. Am Ende kann man mit einem OTHERWISE jede unerwartete Eingabe des Anwenders abfangen. Danach ein ENDCASE, und schon haben Sie eine weitere Entscheidungshilfe!

Eine der größten Stärken von COMAL sind die PROCs (Prozeduren) und die FUNCs (Funktionen), wie bei PASCAL!

Unterprogramme werden nicht mehr mit GOSUB ⟨Zeilennummer⟩ aufgerufen, sondern mit ihrem Namen! Funktionen ebenfalls! Und, nach dem ersten RUN können sie auch im Direktmodus angewandt werden. Also, quasi eine Befehlserweiterung ohne Maschinensprache! Angenommen, Sie möchten eine bestimmte Farbkombination öfter verwenden: Schreiben Sie eine PROC FARBNAMEN, und benützen Sie später den PROCnamen wie ein COMAL-Wort!

Sie sehen also: COMAL bietet enorm viel. Wenn Sie mehr wissen wollen, schreiben Sie an die COMAL Interessentengruppe in Deutschland: Herrn Alexander Knapp, Giersdorferstr. 10, 28 Bremen (Bitte ein adressiertes und freigemachtes Antwortkuvert beilegen!)

Vera F. Birkenbihl

C-64-User, die COMAL gerne besitzen möchten, schicken uns ganz einfach eine Leerdiskette und einen frankierten Rückumschlag. Ab damit an CP/T, Paulstr. 3, 2000 Hamburg 1, wir besorgen den Rest.

Midi-Vergleichstest

Steinberg Research Multitrack Midi Sequencer 2.0 contra Jellinghaus Recording Studio 1.3

Zwei professionelle Programmsets, die Ihren Computer zur Steuereinheit eines Synthesizers machen, dabei aber auch für Amateure erschwinglich sind, nahmen wir diesmal in unsere 'Testmangel'.

Steinberg Multitrack Midi Sequencer 2.0

Nach dem Laden des Programmes bietet der Monitor (möglichst Farbe: es lohnt sich beim Steinberg!) folgendes Bild: Auf der linken Seite vier Säulen von Feldern, die von oben nach unten von 1 — 16 durchnummeriert sind, jeweils eine für Record, Play, Channel und Quantize, in der Mitte eine Balkenanzeige für freien Speicherplatz, rechts die Sequence-Table mit 64 Feldern und am unteren Bildschirmrand eine Informationszeile für Tempo etc. Wir drücken F1 — das erste Feld der Record-Spalte färbt sich rot; wir haben Spur 1 auf Aufnahme geschaltet. Return startet die Aufnahme: aus dem Lautsprecher des Fernsehers ertönt ein Metronom-Piepton in Viertelschlägen; im gleichen Rhythmus blinkt ein weißes Sternchen auf dem Monitor — nach zwei Takten Vorzähler beginnt die Aufnahme. Wir hämmern ein paar Akkorde auf der Tastatur des Synthesizers, setzen genau auf eine Viertelnote einen Schlußton und drücken dann in aller Ruhe die Space-Taste. Feld 1 der Play-Säule ist jetzt weiß: auf der ersten Spur befindet sich eine Aufnahme.

Return startet die Wiedergabe. Wir hören die Akkorde, die wir eben eingespielt haben, nun gespielt vom Computer, allerdings nicht in exakt derselben Weise, wie wir sie eingegeben haben: Der Schlußton, den wir vor dem Drücken der Space-Taste eingegeben haben, wird nicht wiedergegeben; er dient als Marke, auf der die Spur wieder von vorne zu laufen beginnt. Das ist sehr praktisch, weil man so die Aufnahme sehr leicht von der Tastatur des Synthesizers aus beenden kann und nicht mitten aus dem Spielen heraus virtuos eine bestimmte Taste auf dem C 64 treffen muß. Aber noch eine Besonderheit.

Das Timing der Akkorde ist anders als beim Einspielen — einerseits exakter, andererseits erklingen Töne, die wir sehr kurz angeschlagen haben, überhaupt nicht mehr richtig. Woran liegt das? Die Midi-Ereignisse sind "quantisiert" worden, d.h. der Computer hat alle note-on und note-off-events auf bestimmte Zählzeiten zurechtgerückt. Für die Zählzeiten, die als Raster dienen, ist die Quantize-Spalte verantwortlich. Hier steht nach dem Laden des Programmes für jede Spur eine 16, d.h. unsere eingespielten Töne wurden auf die jeweils nächstliegende 16tel-Note zurechtgerückt. Allerdings nicht nur der Zeitpunkt des Anschlagens der Note, sondern auch der Zeitpunkt des Loslassens. Bei sehr kurzen Tönen schiebt das Programm den Anschlag und das Loslassen der Taste auf dieselbe 16tel, wodurch der Ton nicht mehr richtig zum Klingen kommt.

Probieren wir mal eine andere Quantisierung: mit F8 lassen sich die Werte 4tel, 8tel, 16tel, 24tel, 32tel, 48tel, 64tel und 96tel einstellen. 96tel sind schon eine sehr hohe Auflösung: sogar sehr schnelle Tonfolgen wie das harfenartige Rutschen über die Synthi-Tastatur werden praktisch naturgetreu reproduziert. Natürlich muß man bei hohem Quantize-Wert genauer im Timing spielen, oder sich bei niedrigem Wert darauf konzentrieren, nicht zu kurze Töne zu spielen. Ein Ändern des Wertes nach der Aufnahme ändert das Tempo der Spur. Dadurch sind tolle Effekte möglich, z.B. übermenschlich schnell ablaufende Tonfolgen — man kann aber diese Einrichtung auch einfach dazu nutzen, schwierige Sequenzen im halben Tempo einzuspielen und erst bei der Wiedergabe auf das richtige Tempo hochzuschalten.

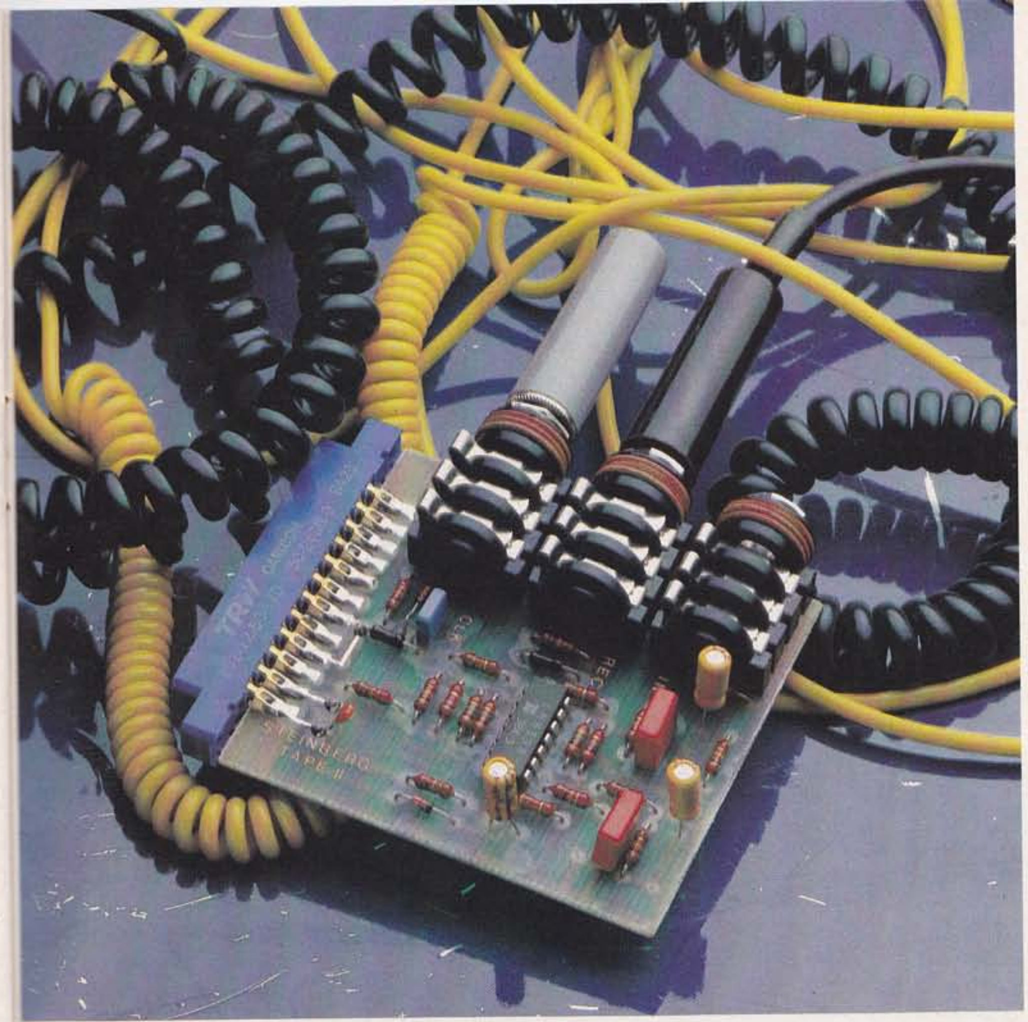
Ein feines, offenes Feld von Möglichkeiten eröffnet die Sequenz-Tabelle des Steinberg 2.0. Eine Spielwiese für angehende Komponisten

Bewegungen der Pitch- und Modulations-Wheels werden übrigens mitquantisiert, was bei der Wiedergabe wie eine stufenartige Betätigung wirkt und nicht richtig rund klingt. Dieser unerwünschte Effekt wird dadurch vermieden, daß man die Wheel Aktionen mit höchstem Quantize auf einer Extra-Spur zusätzlich aufnimmt.

Ein Tonregiepult

Zweimaliges Drücken von F1 schaltet Spur 2 auf Aufnahme. Spielt man dort etwas ein, so hört man Spur 1 und 2 gleichzeitig und im gleichen Sound. Haben wir ein zweites Midi-Keyboard zur Verfügung, dann können wir Spur 2 z.B. über Midi-Kanal 2 an dieses Keyboard senden (mit F5 Feld 2 in der Channel-Säule anwählen und mit F6 auf 2 schalten) und hören beide Spuren gleichzeitig (mit jeweils bis zu 16 Stimmen) auf verschiedenen Synthesizern mit verschiedenen Sounds. Toll! Und wir haben 16 Spuren! Die kann man nun auch noch zu anderen Sachen gebrauchen als zum Speichern von Tönen. Z.B. lassen sich Sound-Wechsel programmieren, oder Pitch- und Modulationswheel-Aktionen. Welchen Synthesizer sie betreffen, richtet sich nach der Midi-Channel-Wahl der Spur und des Sythesizers.

Das Tempo der Aufnahme und Wiederga-



Die Rolle des elektronischen Kapellmeisters übernimmt der Synchronizer von Steinberg. Drum — Computer und Synthesizer werden in Gleichschritt gebracht.

be wird unten links im Tempofeld angezeigt und kann mit Cursortasten von 30 bis 240 variiert werden. Ein Blick auf den Monitor zeigt, daß eine kleine, schwarze Note mit wechselndem Tempo oben über den Bildschirm läuft. Ihre Bewegungsgeschwindigkeit zeigt an, wie schnell der Computer Midi-Ereignisse im Speicher abruft.

Was aber soll nun die Sequence-Table? In ihr befindet sich ein Cursor, der sich bei unseren bisherigen Spielereien auch schon mal von einem Feld zum nächsten bewegt hat. Home führt ihn zurück nach links oben. Mit Shift/Space können wir in das Feld, auf dem er sich gerade befindet, eine andere Zahl schreiben, z.B. 2 (0—16). Alle Säulen sind jetzt plötzlich wieder leer, und beim Abspielen tut sich gar nichts. Wir befinden uns in der Sequenz Nr. 2 und haben wieder 16 Spuren zur Verfügung, die wir bespielen können. Dasselbe gilt für die Sequenzen 3 — 16. Jeder dieser Sequenzen läßt sich auch ein eigenes Tempo zuordnen. Am Ende einer bespielten Sequenz springt der Cursor in der Table ein Feld weiter, und der Computer gibt die Sequenz wieder, die dort eingetragen ist. Wir können also einen Song aus bis zu 16 verschiedenen Teilen zusammensetzen, diese in der Table beliebig anordnen und natürlich über Insert und Delete auch nachträglich Teile einfügen oder löschen. Eine 0 auf einem Sequenzfeld stoppt die Wiedergabe (sinnvollerweise am Ende des Songs).

Untersuchen wir nun noch, was passiert, wenn wir innerhalb einer Sequenz verschieden lange Spuren aufgenommen haben. Die kürzeren Spuren fangen einfach wieder von vorne an, und das so lange, bis die längste Spur ihr Ende erreicht hat. Dann springt der Cursor in der Sequenz-Table ins nächste Feld und ruft die nächste Sequenz ab.

Noch ein paar Features: 'Copy' kopiert eine Spur innerhalb einer Sequenz auf eine Spur mit anderer Nummer oder auf eine Spur in einer anderen Sequenz. 'Transpose' transportiert eine Spur um die im Transpose-Feld angegebene Anzahl von Halbtönen (+/- 31). 'Punch in' ermöglicht die Neuaufnahme von bestimmten Passagen einer Spur, ohne den Rest zu löschen. 'Solo' spielt die betreffende Spur einzeln ab. 'H = help' zeigt eine kurzgefaßte Bedienungsanleitung auf dem Monitor. Fertige Songs können schließlich auf Diskette abgespeichert werden.

Die Speicherkapazität des Programms ist mit 10.000 Tönen angegeben; ob damit Töne oder Midi-Events gemeint sind, ist nicht hundertprozentig klar — wir wollten nicht nachzählen! Auf jeden Fall ist das sehr viel — nur bei heftigem Betätigen aller möglichen Wheels und Pedale etc. sollte man ein klein wenig haushalten!

Übrigens tut sich beim Arbeiten mit dem Sequencer farblich auf dem Monitor einiges, was die Übersicht sehr erleichtert. Auch auf einem Schwarz/Weiß-Bildschirm sind alle Kontraste ausgezeichnet zu erkennen — ein dickes Lob an Steinberg hierfür!

Aber jede noch so große Begeisterung kriegt irgendwo mal einen kleinen Dämpfer aufgesetzt, und so auch hier beim Steinberg Multitrack-Sequencer: Kritisch wird's bei der Synchronisation mit Schlagzeugmaschinen und Tonbandgeräten. Steinberg Research bieten hierfür einen Synchronizer an, ein kleines Modul, das auf den User Port aufgesteckt wird, und an dem die erforderlichen Aus- und Eingänge in Form von Klinkenbuchsen zur Verfügung stehen. Steuert man einen Drumcomputer vom Midi-Sequencer aus, dann treibt der Drumcomputer ein wenig im Timing, d.h. jede Note vom Drumcomputer kommt ein winziges Stückchen früher als die Midi-Ereignisse auf den Synthesizern. Das mag dem Laien gar nicht auffallen, ist jedoch für den Profi störend.

Für die Synchronisation mit einem Tonbandgerät wird auf einer Spur des Bandes ein 96PPQ-Signal aufgezeichnet, das ist eine Rechteckspannung mit 96 Pulsen pro Viertelnote. Gibt man diese Spannung nun vom Tonband wieder in den Synchronizer hinein, startet das Programm nicht sofort mit Beginn der Sync-Spur von Band. Stattdessen braucht es eine Anzahl von Vorzählimpulsen, die in unseren Versuchen zwischen 6 und 23 schwankte, was natürlich erhebliche Timing-Verschiebungen bedeuten kann, da ein 96tel Puls bei Tempo 120 etwa die Länge von 5 ms hat. Hier muß also noch etwas getan werden — viele Profis der Musikszene wollen mit diesem Programm arbeiten; für sie ist eine perfekte Synchronisation zum Mehrspurband unerläßlich. Sicherlich tut sich da in nächster Zeit was — und man bekommt aktualisierte Software gegen Vorlage einer alten Diskette plus einer geringen Gebühr für die neue.

Jellinghaus Recording Studio 1.3 + Sequence Chain

Dem Jellinghaus-Programm liegt ein etwas anderes Konzept zugrunde. 12 Spuren stehen zur Verfügung, wobei immer auf der ersten aufgenommen wird und fertige Aufnahmen auf eine der übrigen Spuren kopiert werden. Vor Beginn der Aufnahme bestimmt man die Taktunterteilung, mit der man arbeiten möchte, z.B. 4/4. Wie bei Steinberg wird während der Aufnahme ein Metronom-Piepton hörbar, der den Vorteil hat, daß er die erste Zählzeit jedes Taktes betont; der Ton ist aber sehr leise programmiert, so daß man den Lautstärkeregler des Monitors stark aufdrehen muß, um auch wirklich sicher im Timing spielen zu können.

Die Aufnahme startet mit Drücken der er-

sten Taste auf dem Synthesizer bzw. mit der ersten Betätigung eines Soundwechsels oder Wheels. Falls die Aufnahme mit einer Pause beginnen soll, kann man sie auch mit F7 in Gang setzen. Das Stoppen der Aufnahme geschieht gleichfalls mit F7, und zwar immer auf der 1 eines Taktes. Wenn man auf Akrobatik zwischen Synthesizer-Tastatur und Commodore-Funktionstaste nicht so steht, ist das Starten und Stoppen der Aufnahme durch das große Jellinghaus-Midi-Interface per Fußschalter möglich.

Menschlicher Musikcharakter

Ein großer Unterschied zum Steinberg ist nun, daß die Recording-Spur des Jellinghaus grundsätzlich immer erstmal mit der größtmöglichen Timing-Empfindlichkeit aufnimmt — und das sind hier 192tel, also das Doppelte vom sensibelsten Quantize-Wert des Steinberg-Programmes. Bei einem normalen Metronom-Tempo von z.B. 120 kann man das Ergebnis als echte Real-Time-Aufnahme bezeichnen! Wünscht man dennoch eine Timing-Korrektur, kann man nachträglich eine Quantisierung auf 4tel, 6tel, 8tel, 12tel, 16tel, 24tel, 32tel und 48tel vornehmen, wobei Wheel-Betätigungen und Soundwechsel unberührt bleiben! Ob die note-off-events, also die Zeitpunkte des Tastenloslassens, mitkorrigiert werden sollen oder nicht, kann man sich aussuchen, so daß einem trotz Quantisierung die natürliche Phrasierung der Noten erhalten bleibt, wenn man es wünscht. Leider unterliefen dem Programm aber gerade bei diesem tollen Feature ab und zu einige Fehler, d.h. einige note-off-events wurden doch auf andere Zählzeiten verschoben. Schade.

Trotzdem ist in einem solchen Fall noch nicht Hopfen und Malz verloren, denn es gibt eine echte Editiermöglichkeit! Auf Wunsch zeigt einem das Programm ein Listing sämtlicher gespeicherter Daten in Zahlen und Buchstabenform, das nach kurzer Gewöhnungsphase recht übersichtlich ist. In diesem Listing kann man Werte ändern, löschen oder zusätzlich einfügen, so daß man, etwas Spaß am Herumprogrammieren vorausgesetzt, gute Kontrolle über alle eingespielten Spuren hat.

Eine feine Sache hat sich Jellinghaus-Musik für die Tempo-Kontrolle einfallen lassen: zum einen ist das Tempo sehr weit (von 20 bis 300 Schlägen/min) variierbar, zum anderen kann während der Aufnahme real-time eine Tempo-Änderung über das Modulations-Wheel des Synthesizers vorgenommen werden, was z.B. echte Ritardandi (Langsamerwerden) möglich macht, womit die "Menschlichkeit" einer vom Computer gespielten Sequenz vollkommen glaubhaft wird. Natürlich läßt sich die Tempoänderung per Edit-Mode auch davon unabhängig in Zahlenwerten einspeichern.

Ebenfalls recht übersichtlich, die Angaben zu den 12 Spuren des Jellinghaus-Recording Studio 2. Musik wird nach der Aufnahme gemacht

Verkettung von Melodien bedarf bei Jellinghaus eines eigenen Programms. Darunter leidet die Bedienungsfreundlichkeit

Zurück zu dem, was auf den zwölf Spurenfeldern auf dem Monitor zu sehen ist: Mit 'on/off' läßt sich jede Spur bei der Wiedergabe an- und ausschalten. 'Units' gibt die Länge einer bespielten Spur an. 'Mode (Sync/Osti)' bestimmt, ob kürzere Spuren sich wie beim Steinberg bis zum Ende der längsten wiederholen oder ob sie nur einmal ablaufen sollen, um dann erst wieder mit Neubeginn der längsten loszulaufen. 'Midi-Channel' kennen wir ja schon, 'Transpose' transportiert jede Spur um bis zu +/- 96 Halbtöne, und Volume ändert zwar nicht die Lautstärke (schön wär's, aber das geht nicht über Midi!), aber es addiert nachträglich Werte von bis zu +/- 99 zu den eingespielten Anschlagsdynamikwerten (0—127), wodurch eine ganze Spur kraftvoller oder sanfter erklingen kann (das hängt natürlich wesentlich mit dem jeweils benutzen Synthi-Sound zusammen).

Die aus völlig ungeklärten Gründen mit dem irreführenden Begriff 'Filter' bezeichnete Zeile zeigt an, welche Informationen vom Synthesizer kommend aufgezeichnet worden sind. Zusätzlich zu Tastendrücken, Wheels und Programmwechseln ist beim Jellinghaus die Aufzeichnung von AfterTouch möglich. Bei Synthesizern, die damit ausgestattet sind, läßt sich durch kräftiges Herunterdrücken der Tastatur nach dem eigentlichen Anschlag eine Modulation des Klanges oder der Tonhöhe auslösen, ohne daß man ein Wheel betätigen muß.

Die Auswahl der aufzuzeichnenden Informationen und der Trigger, die die Aufnahme auslösen sollen, läuft über die Menüseite Setup, erreichbar per F6; Quantisieren, Listen und Editieren über das List-Menu per F8. Fast alle Bedienungen erfolgen durch Cursor-, Funktions- und -/+ -Tasten des Commodore. Durch die vielfältigen Möglichkeiten des Auswählens der aufzunehmenden Informationen, des nachträglichen Quantisierens und des Editierens ist die Bedienung trotz der Beschränkung auf wenige Tasten komplizierter als beim Steinberg-Sequencer.

Die Bildschirmgestaltung hätte vielleicht unter Ausnutzung der guten Farbmöglichkeiten des C 64 etwas übersichtlicher und ansprechender ausfallen können.

Der Speicherplatz im Recording Studio ist mit ca. 7000 Events angegeben, wobei wieder unklar bleibt, ob das Midi-Events oder Töne sind. Jedenfalls verbraucht das Programm wegen der höheren Auflösung den Speicherplatz um einiges schneller als der Sequencer von Steinberg.

Umstandskrämereien

Sicherlich fragt sich der interessierte Leser schon, wo denn nun bei diesem Programm soetwas wie die Sequence-Table des Steinberg steckt. Unterschied zwischen den beiden: Im Jellinghaus Recording Studio gibt es keine! Alle Spuren stehen hier zunächst nur einmal zur Verfügung. Zum Bilden von Sequenz-Folgen und dem Aufbau von Songs aus einzelnen Teilen ist ein Extra-Programm mit Namen "Sequence-Chain" erforderlich. Man spielt also zunächst verschiedene Sequenzen auf dem Recording Studio ein und speichert sie auf Diskette. Dann lädt man Sequence Chain und baut sich aus den einzelnen Sequencen einen Song. Das funktioniert ausgezeichnet und führt zu dem gleichen Ergebnis wie das Anordnen von Sequencen in der Steinberg Sequencer-Table, hat aber den großen Nachteil, daß man beim Wechsel zwischen dem Recording Studio und dem Sequence Chain und auch innerhalb des Sequence Chain zwischen Aufbau und Abspielen eines Songs dauernd Disketten laden muß, was bei der langsamen Commodore-Floppy mit einigem Warten (just a moment please .. sagt das Programm dazu lakonisch) verbunden ist. Ein Zusatzfeature von Sequence Chain, nämlich das Umwandeln eines Songs in eine Sequenz zwecks Zurückladen in das Recording Studio, um dort zusätzliche Spuren über den Song zu spielen, funktionierte bei uns nur mit erheblichen Fehlern.

Dafür sieht es in punkto Synchronisation bei Jellinghaus sehr gut aus. Im großen Jellinghaus Midi-Interface sind alle dafür erforderlichen Buchsen eingebaut. Dadurch ist kein zusätzlicher Synchronizer erforderlich. Bei Verwendung des kleinen Interface kann man sich die Sync-Signale mit einiger Vorsicht selber am User Port abgreifen (in der Test-Hektik zerstörten wir dabei einen C 64). Schlagzeugmaschinen und Midi-Synthesizer liefen perfekt zusammen; die Synchronisation zum Band konnten wir, da uns kein großes Interface zur Verfügung stand, nicht ordentlich testen, aber was wir über den User Port zustandebrachten, klang gut und ließ uns in dieser Hinsicht hoffen.

System-Übersicht:

Steinberg Multitrack	
Midi Sequencer 2.0	DM 290,—
Midi Interface	DM 120,—
Synchronizer	DM 98,—
Jellinghaus Midi	
Recording Studio 1.3	DM 250,—
Sequence Chain	DM 120,—
Midi Interface	DM 115,—
großes Midi Interface	DM 330,—
Doppelfußtaster	DM 68,—

Testsieger?

Einen solchen wollen wir nicht küren; die beiden Programme sind unterschiedlich konzipiert und haben ihre Vor- und Nachteile. Das Recording Studio bietet sensiblere Aufnahmemöglichkeiten durch die hohe Auflösung von 192teln, Editiermodus, zwei Arten der Quantisierung und die Programmierung von Tempoänderungen während einer Sequenz. Der Multitrack-Sequencer ähnelt mehr einem klassischen Sequencer als einem Tonbandgerät, ist übersichtlich und bedienungsfreundlich gestaltet und bewährt sich besonders beim Zusammenstellen von Songs aus Einzelsequenzen. Ein Editierprogramm ist von Steinberg angekündigt worden.

Lutz Vogelsang

Roboter persönlich:

PROTOKOLL EI

Angekündigt war's im Januar vergangenen Jahres, das Jahr Null der Zeitrechnung 'Androbot', der Beginn jener Ära, die uns den Roboter als Haus- und Heimgefährten bescheren sollte. Nolan Bushnell, der Elektronik-Hans Dampf in allen Computergassen, präsentierte B.O.B., TOPO und Konsorten und prophezeite reine Roboterfreude. Auch von ihren elektronischen Kollegen hörte man in letzter Zeit so manches Vielversprechende. Was daraus geworden ist, CP/T sagt's Ihnen.



Im Science Fiction Film der 50er Jahre traten persönliche Roboter vom Schlage eines Robby (Abb. außen links) auf, die wirklich alles konnten. Ihre Enkel des Jahres 1984 sind da bescheidener und von der Form her abstrakter, ob sie nun Hubot, TOPO, HERO oder TOBY 2 heißen. Sich bewegen und was sagen: Mehr ist nicht.

NER PLEITE

TOPO leidet. Und mit ihm sein Herrchen. TOPO ist mein persönlicher Roboter und trägt die Seriennummer 0043. Sein Herrchen bin folgerichtig ich. Kennengelernt habe ich den Androbot-Prototypen vor nunmehr fast zwei Jahren auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas. Ich war begeistert von den Fähigkeiten, die aufgezeigt wurden: TOPO kann sprechen. TOPO kann sich bewegen. TOPO ist Lehrmeister und Spielgefährte. TOPO ist ausbaufähig. Und: TOPO kostet Geld (mit Rabatt runde 3.500 Mark).

Doch wie gesagt: TOPO leidet. Warum? Bis heute hat TOPO keine Arme und bis heute kann TOPO nichts tun, als darauf zu vertrauen, daß ich ihn rechtzeitig an die Steckdose (eigentlich 'an die Steckdosen') bringe. Denn er braucht — immer noch — 110 Volt. Das bedeutet, daß ich einen entsprechenden Trafo benötige. Bis heute kann TOPO nichts, was nützlich wäre. Ja, im Grunde ist TOPO bis jetzt noch nicht einmal offiziell lieferbar.

TOPO leidet deshalb. Und mit ihm seine wenigen Herrchen weltweit. Aber auch die Firma Androbot. Sein Erfinder Nolan Bushnell. Die Vertriebsfirmen, die ihn und seine Kollegen in hundertausender Auflage in die Haushalte bringen wollten. Denn TOPO erfüllt, abgesehen davon, daß er da ist, keinen Zweck, hat keine Funktion als die, seine Besitzer zu unterhalten.

Und auch das ist zu relativieren. Denn unterhalten, genauer 'sprechen', kann TOPO nur, wenn man ihm sagt, was er zu sagen hat. Das ist nicht viel. Das sind Sätze, die er mehr oder weniger zusammenhanglos auf "Return"-Druck von sich gibt.

Die Imagination des persönlichen Roboters ist unverändert faszinierend. Die Vorstellung, den jederzeit dienst- und arbeitsbereiten elektronischen Hausgefährten in Reichweite zu haben. Aber auch die Perspektive, Kinder durch diesen elektronischen Lehrmeister mit dem sympathischen Äußeren erziehen zu lassen. Alles dies hatte Nolan Bushnell versprochen. Was bleibt, ist wenig. Zu wenig. Status per November 1984:

▷ B.O.B. (Akronym für Brains on Board) ist nicht lieferbar,

▷ TOPO, der kleine computergesteuerte Bruder (angekündigt für die Verwendung mit Apple -, Atari- und Commodore-Computern) ist nicht lieferbar,

▷ F.R.E.D. (Akronym für Friendly Robotic Educational Device), eine Art modifizierter Turtle, wie sie bei LOGO Verwendung findet, ist nicht lieferbar,

▷ Die Firma Androbot braucht dringend eine Menge Geld,

▷ Nolan Bushnell ist aus der Company vor kurzem ausgeschieden

Soviel zu den Androbots, die Preise für die Plastikkameraden einmal unberücksichtigt gelassen (Sie sind mit Abstand zu hoch für Androbotto-Normalverbraucher).

... und in Deutschland?

Nicht anders stellt sich die Situation bei der Hamburger Firma Rainbow dar, die mit ihrem Modell "Toby 2", einer Art Mini-Mülltonne auf Rädern, immerhin aber solide verarbeitet, ebenfalls die Roboter-Ära einleiten wollte. Angeregt übrigens durch Bushnells Idee. Im Unterschied zu TOPO verfügt Toby über einen Greifarm, in den man eine Coladose, einen Föhn klemmen kann. Und anders als sein amerikanischer Kollege findet Toby, entsprechende Wohnungsänderungen vorausgesetzt (das Anbringen einer Boden-Metallfolie ist erforderlich) zur Steckdose, um Strom zu tanken. Ach, ja: Wenige ausgewählte Worte kann auch Toby von sich geben, zur Freude seines Besitzers, der so vielleicht Partygäste empfängt. Frei nach dem Motto: Gag muß sein.

Kostenpunkt des Robotervergnügens "Made in Germany": Satte zehntausend Mark. Da weiß man, was man hat. Gewiß: Für Promotion-Aktivitäten, in der Werbung also, ist damit hoher Aufmerksamkeitswert sicher. Praktische Nutzanwendung gibt es hingegen nicht.

Und die anderen Kollegen der Zunft, die unter solch' netten Namen wie HUBOT, HERO oder RB5 X durch die Messen laufen und auf Käufer hoffen? — Auch hier gilt: Das Preis-Leistungsverhältnis stimmt nicht.



In Serienfertigung gingen diese Film-Roboter nie. Immerhin verkörperten sie den künstlichen Menschen im klassischen Sinne — den bösen Kunstmenschen, um genau zu sein ...

Roboter persönlich:

PROTOKOLL EINER PLEITE

Kurt Beer, Produzent des Toby, sieht die Roboter-Realität eben so: "Wir haben uns einfach von dem Gedanken euphorisieren lassen, ohne über den wirklichen Nutzen für den Verbraucher nachzudenken." Was der grundsätzlichen Roboterbegeisterung und der sich abzeichnenden Perspektive für Produktion und Möglichkeiten keinen Abbruch tut. Weder bei Kurt Beer noch bei mir. Es gilt, darüber sind sich die Produzenten einig, praktische Nutzanwendungen zu finden, die auch bezahlt werden können. Dafür infrage kommen (Stichwort: "bezahlen können") nur Industrieunternehmen, um etwa, so die sicherlich realistische Einschätzung Kurt Beers, den Wach- und Sicherheitsdienst zu rationalisieren. Oder Fabrikationsstätten (wir berichteten in Telematch Nr. 2/3-83 darüber). Nur, daß wir dann bereits den Bereich "Industrieroboter" betreten.

Zurück zu Beers Prognose: Ein Roboter für den Wach- und Sicherheitsdienst würde um die 150.000 Mark kosten müssen. Gemessen an Personalkosten einschließlich der Arbeitgeberanteile und möglicher Ausfallzeiten ist das nicht zuviel. Die Anschaffungskosten hätten sich binnen Jahresfrist amortisiert. Aber "Roboter persönlich"?

Der Weg dorthin bzw. ins Zuhause ist — zumindest für den Normalhaushalt — noch weit. Als Alternativen bieten sich die winzigen elektronischen Spielgefährten, wie sie jetzt etwa Tomy anbietet. Man mag über Sinn und Unsinn solcher Art von Spielzeug lamentieren, doch auf diese Weise wird gezeigt und begreifbar (zu Minipreisen), wie Roboter funktionieren, was sie können. Natürlich entsprechen diese Winzlinge aus Plastik nicht dem Bild des mechanischen Menschen, wie es über Jahrzehnte die Science Fiction vermittelte. Doch sie können — Wunder über Wunder — was ihre hundertfach teureren 'großen Brüder' zu leisten vermögen. Sie sprechen, sie laufen, sie folgen — Beispiel VER-BOT — der Stimme ihres Herrn, kurzum: Sie sind in ihrer Funktion als unterhaltendes Spielzeug bezahlbar.

Der sogenannte Spielzeugroboter

Nicht von ungefähr kommt das Interesse an ganz anderen 'Robotern'. Rein äußerlich vermitteln sie genau den Eindruck, der bei den persönlichen Robotern vermißt wird, nämlich: Eine gewisse Menschenähnlichkeit, ein gewisses Maß an Science Fiction (soll man sagen "Literacy"?). Aber mehr noch: Sie bieten die Möglichkeit des recht individuellen Umgangs. Die Rede ist hier von ganz banalen Modellen, die der Bastler durch Einbau von Leuchtdioden und Elektromotoren zum Pseudo-Leben erwecken kann. Eine Vielzahl von Spielzeug-Anbietern hat diesen Zug der Zeit erkannt und offeriert Dutzende von Typen.

Roboter-Essentials, Grundlagen also, werden dem interessierten Freund mechanisch-elektronischen Lebens mit Batteriebetrieb durch Bausätze wie die "Movits" (siehe dazu Telematch Nr. 10/84) vermittelt. Und wer schließlich mehr aus und mit seinem Home-Computer machen möchte, aus dem bloßen Bildschirmgeschehen aussteigen will und seinen Rechner 'faßbar' machen will, der kann auf den Roboterarm umsteigen, der einfach an den Joystickport angeschlossen wird. Die Firmen Fischer und Lego liefern preiswertes Zubehör, um solche Experimente realisierbar zu machen. Der WDR Computer-Club zeigte einen Fischer-"Roboter" anläßlich der Internationalen Computer Show in Köln.

Und die Zukunft des persönlichen Roboters? "Robotics Age", Untertitel "The Journal Of Intelligent Machines", Fachblatt gewissermaßen für Roboter und Robotergrundlagenforschung, weicht da aus. Schwerpunktthema der Septemberausgabe, die unter dem Motto "Roboter und Erziehung" erschien, ist wiederum die Roboterfabrik der Zukunft, so paradox das klingt. Die bisher in dem Blatt persönlich vorgestellten "persönlichen Roboter" waren ganz persönliche Gags, von Freaks für Freaks konstruiert.

Was bleibt? CP/T möchte es nicht beim Roboter-Frust belassen, sondern Schritt für Schritt zeigen, was wie möglich ist. Zum Nach- und Mitmachen. Darüber in den kommenden Ausgaben mehr, um aus dem Protokoll einer Pleite das Protokoll einer Perspektive zu machen.

h.h.



Spielzeugroboter VERBOT (Abb. oben) reagiert auf's Wort, wenn sein Besitzer ihm Befehle gibt. TOBY 2 ist für's Föhnen gut, falls man ihn vorbereitet hat.

IBM PC
APPLE II
ATARI
CBM

Standardwerke zur maßgeblichen Unterstützung für den Benutzer des jeweils angesprochenen Homecomputer-Typs. Mit dieser Begleitliteratur werden Sie Ihren Computer erfolgreich einsetzen und wirklich alle Möglichkeiten nutzen können, die in dem System verborgen sind.

Apple II Anwenderhandbuch. L. Pool.
DM 56,–
MEIN ATARI COMPUTER. L. Pool, McNiff & Cook. DM 59,–
CBM Computer Handbuch. Osborne/Donahue.
DM 59,–
IBM PC Handbuch. L. Graham.
DM 59,–



te-wi
te-wi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher



NEU! C-64 Computerhandbuch
Ein Handbuch für jeden Erfahrungsstand: von der ersten Begegnung bis zum professionellen Einsatz des COMMODORE 64 bzw. 1541. Das Werk ist sehr bildreich und bietet somit eine schnelle Übersicht – als echtes Nachschlagewerk werden Sie es stets in der Nähe Ihres Computers finden.
Raeto West. ca. 400 Seiten. Softcover.
DM 56.––. 4. Qu. 84



C-64 Akustik und Graphik
Ein planvoller Lehrgang – keine Beispielsammlung – in anschaulichem Stil – daher für jedes Alter. Dieses Werk eröffnet dem C-64-Benutzer die Welt der Graphiken und Klangbilder. Es enthält Programmbibliotheken und wird abgerundet durch zahlreiche Anhänge.
John Anderson. ca. 200 Seiten. Softcover.
DM 49.––. 4. Qu. 84



NEU! LOGO Computersprache für Kinder und Eltern
Diese Buch beweist: **Jeder kann programmieren.** LOGO ist die Computersprache für Eltern und Kinder. Nicht umsonst wurde dieser Titel zum **„Buch des Jahres 1983“** in den USA. LOGO ist das Ergebnis der Erforschung menschlicher Intelligenz: entwickelt von einem Pädagogen und Mathematikprofessor.
Daniel Watt. ca. 400 Seifen. Softcover, A 4.
DM 59.––. 4. Qu. 84

tm 4113



Macintosh Programmier-Handbuch
(David Lien)
Macintosh – Pionier des graphischen Computerdialogs – benutzt MICROSOFT BASIC. D. Lien's Buch ist eine souveräne, zuverlässige Einführung und Referenz zu Macintosh's Basic.
450 Seiten. DM 59.––. 4. Qu. 84



Der sensible C-64
Eine Softwaresammlung zu den technologischen Neuerscheinungen im C-64. Für Erstbenutzer wie für Experten – ein Buch der Softwarenutzung aller technologischen Eigenheiten des C-64.
Highmore/Page. Softcover. DM 29.80



Computer für Kinder
(Sally Greenwood Larson)
Ein Buch für Kinder und ihre Lehrer – ein kindgerechtes Buch für die erste Begegnung mit Computern, ihren Eigenwilligkeiten, und ihren unerschöpflichen Möglichkeiten.
„Computer für Kinder“ richtet sich an Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren. Ein Handbuch für Beginner. Unterhaltsam und leicht verständlich. Vorliegend für die Computer **VC20, C-64, Apple II.** In Vorbereitung für **ATARI** und **IBM-PC.**
A4 quer. Je Ausgabe DM 29.80

Noch im Programm:

C-64 Programmsammlung	DM 29.80
77 BASIC Programme	DM 39.––
CP/M und WordStar	DM 29.80
Mikrocomputer Grundwissen	DM 36.––
Apple Maschinensprache	DM 49.––
Sprühende Ideen mit Atari Graphik	DM 49,–– (4. Q. 84)

SOFTWARE IM TEST

Rechtzeitig zu Weihnachten ein reichhaltiges Programm-Angebot für viele Systeme aus allen Genres. Freunde des Abenteuers kommen ebenso auf ihre Kosten wie Anhänger von Simulationen und Action-Spielen. Ob sich das lohnt? Bitte sehr!





Hersteller/Vertrieb: CCD/Ariolasoft
System: Atari, Commodore 64
Programm: Diskette
(Getestet auf C 64)

Pistenrausch

Die Tempohatz auf schnellen Brettern findet alljährlich in der Wintersaison reichlich Publikum an den internationalen Skipisten. Und natürlich versuchen die zahlreichen Anhänger des weißen Sports, den medaillenverwöhnten Assen mit mehr oder weniger großem Erfolg nachzueifern. Wer den Umgang mit den Skiern beherrscht, Eis und Kälte oder das Risiko eines Beinbruchs nicht scheut — für den mag das ein Vergnügen sein. In den Genuß eines weitaus komfortableren Ski-Vergnügens ohne jedes Risiko kommen Computerspieler mit diesem neuen Programm, bei dem perfekter Umgang mit dem Joystick und rasches Reaktionsvermögen unter Beweis zu stellen sind.

Da maximal vier Spieler bei der Jagd um Punkte und Sekunden mitmischen können, findet die oft bemängelte Einsamkeit des Computerbesitzers vorm Bildschirm auch kaum statt. Durch das reichliche Angebot an Strecken- und Schwierigkeits-Wahlmöglichkeiten wird auch einem zu frühen Spielfrust vorgebeugt. Grafische Gimmicks tragen zur weiteren Attraktivität des Programmes bei.

Der Spielablauf ist klar. Die gewählte(n) Strecke(n) — eine bis fünf sind pro Durchgang wahlweise möglich — müssen fehlerfrei und natürlich schnell durchfahren werden. Wer sich für den Ski Weltcup vorbereiten möchte, kann zunächst gegen einen computergesteuerten Konkurrenten antreten bzw. — fahren. Nur: Hier wird's schnell langweilig. Die festprogrammierten Strecken sind nämlich relativ schnell in den (Joystick)-Griff zu bekommen.

Weitaus interessanter ist der Gesichtspunkt, Strecken selber zu 'machen'. Der ins Programm integrierte "Ski-Editor" bietet diese Möglichkeit. Machen heißt a), daß die vorgegebenen Pisten modifiziert werden können und gibt b) Gelegenheit, völlig eigenständige Strecken zu entwickeln.

Durch Betätigen der "S"-Taste gelangt man in den Editor-Modus. Ergebnis: Der Bildschirm wird weiß bis auf den mittleren Teil, in dem sich die verschiedenen Bau-Elemente befinden, beispielsweise eine Reihe von unterschiedlichen Baum- und Haussymbolen, ferner Baustamm-, Lift- und natürlich Tor- und Zielsymbole. Das Einsetzen der Elemente erfolgt vielfach via Joystick-Steuerung: Das betreffende Symbol wird angesteuert, durch Druck auf den Actionbutton fixiert und an beliebiger Schirmstelle plaziert. Diese Methode ist leicht verständlich und vor allem sicher. Sicher deshalb, da ein Streckenabschnitt nach dem anderen erstellt wird und so eine (logische) Kontrollmöglichkeit besteht. Das Ergebnis schließlich läßt sich auf Diskette abspeichern.

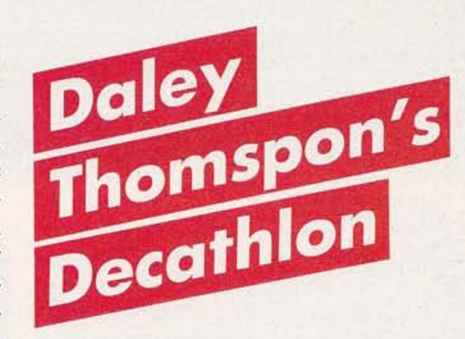
Witzige Varianten der fertigen Pisten bieten die weiteren Spieloptionen, etwa die Option "Beschleunigung" mit der sich die 'Qualität des Schnees' verändern läßt oder die Option "Geschwindigkeit", durch die das Gefälle modifiziert wird. Und wer will, kann als zusätzliches Handicap einen Hasen über die Piste laufen lassen. Eine Schikane, die gerade beim Spiel im Team für witzige Überraschungen sorgt.

Nun mögen Sportspiele ja nicht jedermanns Sache sein, da es davon ja reichlich und nicht unbedingt viel Gutes gibt. Aufgrund der ausgezeichneten Grafik, des wirklich erstaunlichen Tempos, wegen der recht beeindruckenden Sound- und Musikeffekte, vor allem aber wegen der Möglichkeit, mit mehreren Partnern zu spielen, ist hier Computerspielspaß für eine Weile garantiert, den man sich unbedingt einmal ansehen sollte.

Abschließend sei bemerkt, daß Ski Weltcup insofern eine Sonderstellung einnimmt, als es von einem jungen deutschen Programmierteam entwickelt wurde. Eine recht beachtliche Leistung, die für die Zukunft hoffen läßt.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	❷	**Action:**	❹
Sound:	❸	**Spielwitz:**	❷
Gesamtergebnis:	☺	**Spielidee:**	❶



Hersteller: Ocean
System: Commodore 64
Programm: Cassette

Erinnerungen an L.A.

Das Computerspiel Daley Thompson's Decathlon erinnert schmerzlich, wenn auch auf heitere Weise an die Schlappe, die 'unser' Zehnkämpfer Jürgen Hingsen bei der diesjährigen Sommerolympiade in Los Angeles gegen seinen Erzrivalen aus Großbritannien erlitten hat.



In bunten HIRes-Bildern passiert das Geschehen noch einmal Revue: Ein Zweikampf nach dem anderen. Am ersten Tag stehen die Wettbewerbe 100m-Sprint, Weitsprung, Kugelstoßen, Hochsprung und 400m-Lauf auf dem Programm. Der ereignisreiche und für Jürgen Hingsen schicksalshafte zweite Tag bietet 110m Hürden, Diskuswerfen, Stabhochsprung (Schauder, Schauder!), Speerwerfen und als Abschluß den kräfteverzehrenden 1500m-Lauf.

Der über fünf Minuten dauernde Ladevorgang des von einem hauseigenen Programmierteam unter dem Pseudonym Novaload A100201 erstellten Programms, wird überbrückt durch ein sich streifenweise aufbauendes Bild in hochauflösender Grafik (siehe Foto), das Daley Thompson in Action zeigt, begleitet von einem mitreißenden Synthesizer-Sound. Ist das Programm geladen, erklingt ein satter Fanfarenklang, und das erste Ereignis (100m-Sprint) kann mit dem Feuerknopf gestartet werden. Vorher wird der Spieler allerdings noch gefragt, ob er die Einzelwettbewerbe alleine absolvieren will oder ob er beabsichtigt, gegen einen zweiten Mitspieler anzutreten.

Während die Publikumskulisse mit verblüffend echt wirkender Bandenwerbung am

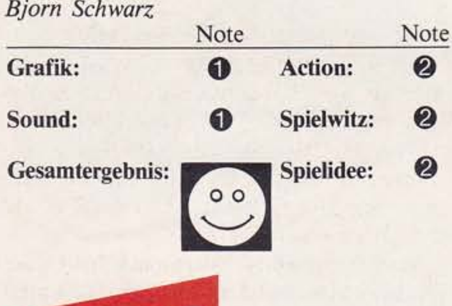
Auge des Betrachters in erstaunlich geschmeidiger Computeranimation vorbeigleitet, hat man Gelegenheit, sich durch einen Blick auf die Anzeigetafel über den jeweiligen Weltrekord, Qualifikationszeiten und -weiten, sowie den derzeitigen Punktestand zu informieren. Nach Beendigung jedes Einzelwettbewerbs werden dann die Zeiten bzw. Weiten, die gültigen und ungültigen Versuche, sowie das aktuelle Punktekonto angezeigt.

Das gesamte Geschehen ist mit viel Witz und einer unwahrscheinlichen Liebe zum Detail inszeniert, so daß es einem schwerfällt, den Joystick aus der Hand zu legen. Dies geschieht jedoch spätestens dann, wenn sich schmerzhaft die ersten Blasen an den betroffenen Fingern ankündigen, denn dieses Spiel geht zwar nicht in die Beine, jedoch enorm in die Handgelenke.

Ein abwechslungsreiches Spiel, das nicht so schnell langweilig wird. Ein Bravo für Grafik und Animation!

Bjorn Schwarz

	Note		Note
Grafik:	❶	**Action:**	❷
Sound:	❶	**Spielwitz:**	❷
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❷





Space Shuttle

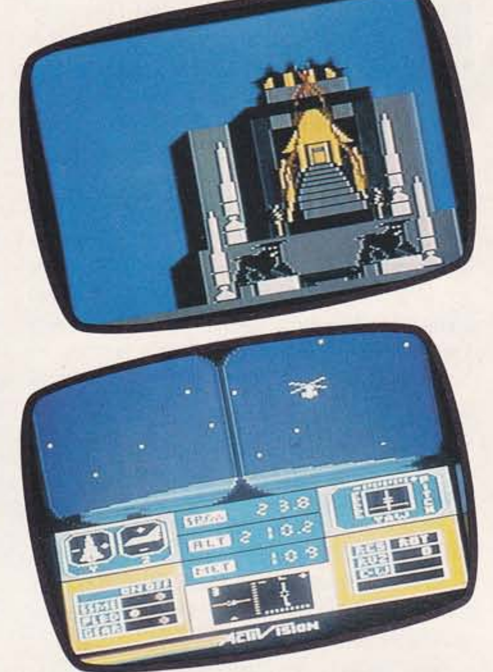
Hersteller: Activision
Programm: Diskette
System: Atari Computer/C 64
(Getestet auf C 64)

Reise ins All

Flugsimulatoren führen seit Monaten die Software-Hitparaden an. Kaum ein Hersteller, der nicht irgendein Programm dieser Art im Angebot hat. Mit immer weiteren Verbesserungen, immer mehr Details wird ein Realismus (gemessen an den 'richtigen' Simulatoren) möglich, der fasziniert.

Die Simulation "Space Shuttle" von Activision ist da etwas anders. Basis für dieses Programm bildet das bereits im Dezember vergangenen Jahres veröffentlichte, gleichnamige Videospiel für Atari VCS (siehe dazu auch Telematch Nr. 1/84).

Mit Hilfe eines dafür speziell entwickelten Chips wurden Möglichkeiten des Systems genutzt, die man nicht einmal vermutet hätte.



Entsprechend hoch also die Erwartungshaltung bei den Computerversionen. Sagen wir's vorab: Am Programm hat sich nichts wesentlich geändert, sieht man einmal von der, so schien es mir zumindest im Vergleich, geringfügig modifizierten Soundkulisse ab und dem umfangreicheren Instrumentenpanel mit einigen zusätzlichen Anzeigen.

Ansonsten sind Bildaufbau und Simulationsabfolge identisch. Man blickt aus dem Cockpit seines "Space Shuttle", der Countdown läuft nach dem vorbereitenden Startcheck, danach Schub auf die Triebwerke geben, und dann beginnt die Reise ins All. Die Himmelsfarben verändern sich mit zunehmender Höhe wie gehabt: Zunächst Duchstoßen der Wolkendecke, darauf Verfärbung des Bildschirmäthers. Die Sterne erscheinen zunächst schwach, leuchten dann intensiver, wenn der Eintritt in das Dunkel des Weltraums erfolgt.

Das Durchdringen der Atmosphäre, der Beginn des Fluges in der Schwerelosigkeit nach Abschalten der Triebwerke, das Öffnen der Frachtraumluken, um die Hitze entweichen zu lassen — das alles entspricht zu fast hundert Prozent der Videospielversion. Grafisch weicht der anzusteuernde Satellit vom Original ab: einige Details mehr als gewohnt. Die durchzuführenden Manöver — das liegt in der Vorgabe des Programms, das ja gemeinsam mit NASA-Leuten entwickelt und auf Richtigkeit überprüft worden ist — stimmen natürlich mit der Ursprungsversion überein, fallen aber leichter, da der spezielle "Docking Screen" übersichtlicher und nach meinem Eindruck größer wirkt.

Nach Abschluß dieser Mission ist die Nase des Space Shuttle im richtigen Winkel zu senken, der Wiedereintritt in die Atmosphäre würde sonst zu einer Katastrophe (in unserem Fall eben Spielende) führen. Wie gehabt gibt es in dieser Phase keine Verbindung zur Bodenstation — die Steuerung, somit Erfolg oder Nichterfolg — hängt voll vom Können des 'Astronauten' ab. Das Aufflammen der Schutzschilde durch Reibungshitze, der kurz darauf erfolgende Überschallknall und der anschließende Landeanflug mit quietschenden Reifen — dies hätte etwas stärker gestaltet werden können, ändert aber an der herausragenden Qualität dieses Programms überhaupt nichts.

Zusammengefaßt also: Eine ausgezeichnete, einmal etwas andere Flugsimulation, die auch in dieser Version viele (neue) Freunde finden wird.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	❶	**Action:**	❶
Sound:	❸	**Spielwitz:**	❶
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❶

Flight Path 737

Hersteller: Anirog
System: Commodore 64
Programm: Cassette

Pilotenausbildung im Wohnzimmmer

Nach einer verhältnismäßig kurzen Ladezeit von ca. zwei Minuten, in der die Mattscheibe mehrfarbig gestreift still vor sich hinflimmert, meldet sich das vom Engländer Vaughan Dow geschriebene Flugsimulations-Programm "Flight Path 737" mit einer sich ständig wiederholenden, fast wehmütigen Melodie, die (Flugzeugwrack-) Friedhofsatmosphäre vermittelt, in sattem Synthesizer-Klang, bei dem sämtliche Register des C 64-internen SID (Sound Interface Device) gezogen werden. Hut ab vor dieser Leistung des Engländers Dave Dunn!

Der Spieler kann nun zwischen sechs Schwierigkeitsgraden wählen:
First Solo, Stunt Pilot, Part-Time, Experienced, Professional und Test Pilot.

Hat der Spieler seine entsprechende Wahl getroffen, erscheinen auf dem Bildschirm verschiedene Instrumente (Höhenmesser,



künstlicher Horizont, Geschwindigkeits-Anzeige, Richtungsanzeige, Treibstoffanzeige) und Bedienungselemente (Steuerknüppel, Hebel für Höhenruder, Hebel für Seitenruder) sowie das Cockpitfenster mit Ausblick nach vorne. In Abhängigkeit des gewählten Schwierigkeitsgrades und des eigenen fliegerischen Könnens erlebt man sodann entweder einen relativ ruhigen Flug mit Start und Landung auf ausreichend langer Piste oder unruhige Luftsprünge vor Crash-Landungen auf kurzer Runway mit verschiedenen, von einem Zufallsgenerator gesteuerten Schikanen, die von plötzlich auftauchenden hohen Felsgipfeln über stürmische Seitenwinde bis zu einem ausgewachsenen Triebwerksbrand reichen. Allerhand!

"Flight Path 737" ist ein verhältnismäßig realistischer Flugsimulator, der nicht nur Möchtegern-Testpiloten längere Zeit fesselt.

Björn Schwarz

	Note		Note
Grafik:	2	**Action:**	3
Sound:	1	**Spielwitz:**	3
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	2

Alice in Videoland

Hersteller: Audiogenic
System: Commodore 64
Programm: Diskette

Abenteuer im Land der Phantasie

Bei "Alice im Videoland" handelt es sich unverkennbar um die Computerspiel-Version des weltberühmten Märchens "Alice im Wunderland", das der Mathematik-Dozent Charles Lutwidge Dodgson (27.1.1832 — 14.1.1898) an der Universität von Oxford im Jahre 1865 unter seinem Pseudonym Lewis Caroll geschrieben hat.

Programmautor des nach Herstellerangaben ersten Vertreters eines revolutionären, neuen Spieltyps ist der Engländer John Fitzpatrick, Insidern bestens bekannt durch seinen Hit "Motor Mania", der für dieses fast 90K lange Programm über ein Jahr benötigte. Da der Arbeitsspeicher für ein derartiges Mammutprogramm eine zu geringe Speicherkapazität besitzt, muß die Diskette im Floppy-Laufwerk bleiben, damit von Zeit zu Zeit weitere Programmteile nachgeladen werden können.

Zur Überbrückung des fast 2,5 Minuten dauernden Ladevorgangs erscheint nach einer knappen halben Minute in gelungener, hochauflösender Grafik das Porträt, auf dem Alice inmitten hübscher Landschaft unter einem alten Baum zu sehen ist. Nach Betätigung des Feuerknopfes kommt sofort



Leben in die Szenerie, begleitet von einer wohlklingenden Melodie. Was sich jetzt in grafischer Hinsicht auf der Mattscheibe abspielt, gehört zum besten, was man bis heute auf dem Commodore 64 gesehen hat. Die Illusion ist fast perfekt — man glaubt einen Zeichentrickfilm vor sich zu haben, so gekonnt ist die Computeranimation.

Mit dem Joystick kann man in die letzte Phase eingreifen, wodurch Alice in ein dunkles Loch springt und einige Zeit tiefer und tiefer fällt, bevor sie in einer unterirdischen Wunderwelt wieder zu sich kommt. Dort erlebt sie in vier verschiedenen Szenen allerhand Abenteuer, die jedoch an dieser Stelle nicht verraten werden sollten, um den Spaß an diesem herrlichen, farbenprächtigen Bildschirmerlebnis nicht zu verderben.

Björn Schwarz

	Note		Note
Grafik:	1	**Action:**	3
Sound:	1	**Spielwitz:**	3
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	3



Toy Bizarre

Hersteller: Activision
Programm: Diskette
System: Atari Computer/C 64
(Getestet auf C 64)

Computergame — total verspielt

Mark Turmell, 20jähriges Ex-Sirius-Software-As (u.a. Beer Rum), hat nun für Activision zugeschlagen. Auf freier Basis, wie's scheint. So frei, daß ein Activision-Videospielgedanke, realisiert mit "Keystone Kapers", ganz einfach 'frei' aufgegriffen und modifiziert wurde.

Spielidee: In einem Warenhaus dreht wundersames Spielzeug durch (daher also der Titel "Toy Bizarre"). Zu Spielbeginn hängt eine Reihe von Ballons an Ventilen, an denen sie mit Wasser gefüllt werden. Läßt man die Ballons nicht platzen, fällt Spielzeug (Hubschrauber, Eisenbahnen, Wagen und dergleichen), das zuvor auf den einzelnen Bildschirm-Ebenen von diesen 'aufgegriffen' wurde, herunter, arbeitet sich auf die Ebene vor und verwandelt sich wiederum in Ballons. Das Ganze läuft so im Kreisverkehr, falls es Ihnen nicht gelingt, innerhalb einer Spielstunde — die Uhr läuft oben rechts im Bildschirm — vier Ventile zu schließen und so den Kreislauf zu unterbrechen.

Was bei den "Keystone Kapers" Räuber und Gendarm waren, sind hier Merton (der Held, also Sie, der Spieler) und Hefty Hilda, die Puppenschreckschraube (in ihrem Rücken steckt ein Schlüssel zum Aufziehen). Letztere agiert als Ihr Widerpart, öffnet Ventile wieder, die Sie geschlossen haben oder rennt Sie über den Haufen. Was ein Bildschirmleben kostet. Natürlich: Punkte bekommen Sie auch. Außerdem, je nach Spielstand: Extraleben und so weiter.

Klingt bizarr? Eben das sagt ja der Name. Grafisch ist die Sache recht witzig aufgemacht, der Sound klingt so lala, schnell

geht's zu. Und ansonsten ... man weiß nicht so recht, warum man eigentlich was spielt. Vielleicht wissen Sie ja bald mehr.
B.d.C.

	Note		Note
Grafik:	❷	**Action:**	❸
Sound:	❷	**Spielwitz:**	❸
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❸



Zenji

Hersteller: Activision
Programm: Diskette
System: Atari Computer/C 64
(Getestet auf C 64)

Harte Geduldsprobe

Der erste Eindruck: Da hat man's halt wieder einmal mit einem Verschiebespiel zu tun. Oder mit einem Labyrinthspiel. Alter Hut! Stimmt aber nicht, wie ich bereits nach den ersten Versuchen feststellen konnte. Hier ist einiges anders.

Bei "Zenji" gibt es nur einen 'Gegner' — die Zeit. Und in dieser relativ knapp bemessenen sind die Elemente des Labyrinths miteinander so zu verbinden, daß dadurch eine ununterbrochene Linie zur sogenannten Quelle, die sich etwa in der Bildschirmmitte befindet, hergestellt wird.

Das Programm, basierend auf dem gleichnamigen chinesischen Geduldsspiel, will Konzentrationsfähigkeit und, das ist neu, Intuition schulen. Denn, das zeigte sich beim Test'spielen': Logik allein hilft nicht unbedingt weiter. Nach Betätigen der Funktionstaste f 1 beginnt das Spiel, das mit acht Variationen (je vier Schwierigkeitsgrade für einen bzw. zwei Spieler) aufwartet. Die Anzahl der zu verbindenden Elemente hängt vom gewählten Schwierigkeitsgrad (über die Taste f 3) ab.

Ein sich drehendes Element, in der Bedienungsanleitung als Kopf bezeichnet, stellt das elektronische andere Ich des Spieler dar. Durch Joystickbewegung wird es in die Mitte des ersten Labyrinth- oder Puzzleteils gebracht, das nun durch Drücken des Actionknopfes bei gleichzeitiger Joystickführung in die gewünschte Richtung gedreht werden kann. Ist eine vollständige Verbindung aller Elemente gelungen (das eben bedeutet Zenji), was aus der Gleichfarbigkeit der Verbindungswege hervorgeht, bekommt man Punkte. Pro Spiel/Zeitrunde stehen fünf "Leben" zur Verfügung, die in diesem Falle tatsächlich symbolisch für d a s Leben stehen.

Der Grundgedanke, so einfach er — vielleicht wegen der grafisch etwas kühlen Umsetzung wirken mag, ist zu einem nach meiner Auffassung bemerkenswerten Spiel entwickelt worden, das sowohl in den Solitärvarianten als auch in den Versionen für zwei Spieler lange Zeit fesselt. Entsprechendes Interesse an dieser Art natürlich vorausgesetzt. Bliebe einer der Tips des Programmierers Matt Hubbard nachzutragen bzw. zu zitieren: "Beim Spielen wird deutlich, daß die erforderliche Strategie darin liegt, den Dingen sozusagen 'freien Lauf' zu lassen, statt vorauszuplanen."
h.h.

	Note		Note
Grafik:	❸	**Action:**	❶
Sound:	❸	**Spielwitz:**	❶
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❶



Hersteller: Electronic Arts
System: Apple II — Computer
Programm: Diskette
(Getestet auf Apple II +)

Ständig Sturzflug

Außerirdische greifen — wieder mal — die gute alte Erde an, die — wie auch anders? — gerettet werden soll. Was ist zu tun? Rein in die Maschine mit dem beziehungsreichen Namen "Skyfox", ran an den Gegner und baller man los. Moment: Wieso befinden sich die Außerirdischen eigentlich in so überaus irdischen Panzern und Flugzeugen? Könnte es sein, daß da nur irgenwer so eine Art Alibi suchte und in besagtem Begriff ganz lässig fand?

Lassen wir die Ballerkritik beiseite, wenngleich sie (die Ballerei) eine beträchtliche Rolle spielt. Interessanter ist, was insgesamt



gesehen auf dem Bildschirm geboten wird, wie die Umsetzung aussieht, und was über reine Reaktion hinaus gefordert wird. Da wäre zunächst die hervorragend animierte Grafik einer Anmerkung wert: hochauflösend und gestochen scharf das Bild, überzeugend schnelles Tempo ohne Schärfeverlust. Manko wie stets beim Apple: Der Sound. Ein Mockingboard, mit dem laut Begleitheft eine triumphale Auftaktfanfare zu hören sein soll, stand uns nicht zur Verfügung. Nehmen wir das also als gegeben hin.

Zur Spielabfolge: Abhängig vom gewählten Schwierigkeitsgrad (als Dienstgrad be-



zeichnet) und der Variante (zehn stehen zur Auswahl, davon allein sechs für "Trainingszwecke"), befindet man sich zunächst in einem Startkatapult, aus dem man nach Druck auf den Joystickknopf in bester Star Wars-Manier geschleudert wird. Die erreichbare Höchstgeschwindigkeit hängt übrigens vom "Dienstgrad" ab. Nach erfolgtem Start bietet sich ein atemberaubendes Panorama dar: Der Blick aus dem elektronischen Cockpit, das mit übersichtlich angeordneten Instrumenten ausgestattet ist, vermittelt tatsächlich den Eindruck, man fliege über eine sich weit ausdehnende Berglandschaft, die von Ebenen durchbrochen ist. Auf dem Radarschirm in der unteren Bildmitte wird die jeweils geflogene Richtung quasi in Selbstbeobachtung angezeigt. Um den Gegner anzufliegen, aktiviert man mittels Druck auf "C" die Computerkarte, die förmlich auf den Schirm gezoomt kommt. Blinkend zeigt der Cursor die eigene Position an, Feindobjekte sind als weiße Rechtecke dargestellt. Diese Computerkarte ist mit einem Koordinatensystem überlegt, das eindeutige Zuordnung bzw. Ortung der Objekte erlaubt. Um noch näher an den Ort des möglichen Geschehens heranzukommen, drückt man "Z" (für Zoom) und bekommt so eine Ausschnittsvergrößerung. Mittels der Tasten I,J,K und M oder der Cursorsteuerungstasten führt man nun seinen "Skyfox" in den gewünschten Bereich, aktiviert dann den "Autopiloten" — was allerdings nur in den unteren Schwierigkeitsgraden möglich ist — und wird ins Schlachtgeschehen gebracht.

Bei aller Ballerei: Es ist schon faszinierend zu sehen, wie die unterschiedlichen Objekte — je nach Flugtempo — größer werden, wie der Horizont sich verschiebt. Unwillkürlich legt man sich in die fiktive Kurve, ja, versucht den Seitenblick aus dem Cockpitfenster dann, wenn man über die eigene Basis fliegt, die — überzeugen Sie sich selbst! — aus verschiedenen Winkeln perspektivisch dargestellt wird.

Mindestens ebenso begeistert der Flug durch die Wolken. So hängt man etwa am Heck eines 'außerirdischen' Düsenjägers, verliert die gegnerische Maschine wieder und wundert sich, wenn plötzlich seitlich links und rechts Laserstrahlen an einem vorbeizucken ... oder einen treffen. Durch Druck auf die "Space"-Taste ist übrigens in bester Star Raiders-Manier auch der Ausblick nach hinten möglich.

Die höheren "Skyfox"-Weihen habe ich in der Kürze der Test-Zeit nicht erreichen können. Doch was hier geboten wird, zählt zu den besten strategisch-ballerischen Simulationen auf dem Markt. Ein optischer Hochgenuß — unbedingt empfehlenswert und hoffentlich auch bald für viele andere Systeme erhältlich.

b.d.c.

	Note		Note
Grafik:	❶	**Action:**	❶
Sound:	❹	**Spielwitz:**	❶
Gesamtergebnis:	☺	**Spielidee:**	❸



Beamrider

Hersteller: ActiVision
System: Atari, C 64
Programm: Diskette
(Getestet auf C 64)

Strahlenreiter ballert weiter

Hier also ist nun die Computerversion des Fast Action-Spiels, des Shoot em out im Weltall, das bisher Atari VCS und Colecovision-Videospieler begeisterte. Relativ gesehen. Denn: Trotz Quasi-3-D-Grafik, trotz ungeheueren Spieltempos (in den höheren Spielstufen), trotz vergleichsweise variantenreicher Action — umwerfend neu und anders wirkt "Beamrider" nicht.



Im Gegenteil: Obwohl die Systeme ein vielfältiges Mehr an grafischen Möglichkeiten bieten, hat man lediglich das vorhandene Grundmuster zu fast 100 Prozent umgeschrieben. Wer die Viedeospielvarianten für beide Systeme kennt, weiß, wie minimiert bzw. limitiert die Grafik, das Tempo sind.

Zum Spielgedanken für die Computerspieler, die nicht aus dem Videosystem-Lager kommen: Alarm im Weltall, in unmittelbarer Erdnähe. Die Außerirdischen kommen! Mutterschiff (schon mal gehört?) entsendet Untertassen (nein, nicht die kleinen grünen Männchen vom Mars — die kommen von viel weiter), außerdem grüne Blockerschiffe, grüne Springschiffe, blaue Angreifer, orangene Verfolger, rote Zickbomben und ... Magnetbomben. Alles dies ist einzufangen bzw. abzuwehren mit dem Laserlasso. Nur dann jedoch, wenn die Objekte verwundbar sind. Verwundbar bedeutet natürlich: Wenn geschossen wird. Und das darf man nicht nur, das muß man reichlich. Getreu dem Motto "Wer den Finger am Actionbutton hat, hat die Punkte."

So ballert man sich durch die verschiedenen Sektoren, bekommt — wie gehabt — seinen Sektorbonus und, mit Chance, seine zusätzlichen Schiffe. Alles klar?

Kritik hin oder her: Gemessen an vergleichbaren (Action)-Spielen, wird hier viel fürs Geld geboten — und verlangt. Viel Action und reichlich Reaktionsvermögen. Grafisch ist die Sache durchschnittlich, wiederum gemessen am Möglichen. Und vom Sound her summt's nur. Ein Spiel für Ballerfreunde.
h.h.

	Note		Note
Grafik:	❸	**Action:**	❶
Sound:	❹	**Spielwitz:**	❷
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❸

H.E.R.O.

Hersteller: Activision
System: Atari, Commodore 64
Programm: Diskette
(Getestet auf C 64)

Höhlenfieber

Wie zuvor: Noch eine Computeradaption eines Videospielhits. Wobei sich der Gamer, der alles hat — Videospielsystem und Computer — etwas verkohlt vorkommen dürfte. Kaum ein Unterschied in der Grafik (anders etwa als bei der Computeradaption von "River Raid"), läßt man den systembedingten außer acht, kein Unterschied im Spieltempo. Etcetera.

Worum es geht? Bergleute unter Tage in finsterem Labyrinth eingeschlossen. H.E.R.O (oder auch Held) Roderick macht sich mit Rückenminihubschrauber ausgestattet auf den Weg unter Tage, und versucht, Spinnen, Schlangen und anderem höllischen Getier zum trotz, zu retten, was zu retten ist. Leben nämlich.

Das ist nicht ganz ungefährlich, wenn's in die tieferen Tiefen geht. Da drohen glühende Lavawände — erwähnten wir schon, daß Hintergrund und Ursache der Mission ein Vulkanausbruch war? —, verengen sich Zugänge, da wird's plötzlich eng. Um Platz und Durchgang zu schaffen, zündet der Spieler eine Bombe (solange der Vorrat reicht) oder schießt mit der Laser-Photonen-Dauerkanone, bis es einem ganz warm auf dem Bildschirm wird und die Wände schmelzen. So geht es immer tiefer. Auch diesmal getreu dem Motto "Baller man los". Immerhin aber mit durchaus ehrenwerten Absichten.

Was noch? Mehr nicht, außer Punkte sammeln. Für Freunde des Genres nicht un-



interessant. Grafisch, wie einleitend bemerkt, etwas schwach. Den Sound hat man einfach links liegen lassen.
h.h.

	Note		Note
Grafik:	❸	**Action:**	❷
Sound:	❹	**Spielwitz:**	❷
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	❸

Pitfall II

Hersteller: Activision
System: Atari Computer/C 64
Programm: Diskette
(Getestet auf C 64)

Harry hastet hurtig weiter

Die Fortsetzung des spannenden Action-Adventures "Pitfall", wie alle Activision-Programme zunächst für Atari VCS und Colecovision entwickelt, und jetzt für die oben genannten Systeme umgeschrieben, unterscheidet sich grafisch wiederum nur unwesentlich von den Videospieloriginalen.



Der Spielablauf noch einmal in Kürze: Im elektronischen Labyrinth (Ort der Handlung ist nach dem Willen des Programmierers David Crane ein Bergwerk in Peru) sind Nichte Rhonda, Katze Quickclaw, der Raj-Diamant, 27 Goldbarren und eine Steinzeitratte

zu finden. Dies in einer außerordentlich unfreundlichen Umgebung, in der es von den verschiedensten Gefahren nur so wimmelt. Ganz Hagenbeck ist hier vertreten, angereichert um einige Wesen, die's in Natura nicht gibt.

Das Labyrinthsystem wurde gegenüber dem Origninal erweitert und — so man will — verbessert. Am Spielablauf und der Fortbewegungstechnik indes, also Laufen, Springen, Klettern mittels Joystick, hat sich nichts geändert. Unter diesem Gesichtspunkt fügt sich "Pitfall II" in die lange Reihe der Spiele des Genres, ohne durch Besonderheiten herauszuragen. Immerhin aber ein Programm, das in sich steht. Guter Durchschnitt, denn der Neuigkeitswert fehlt.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	2	**Action:**	2
Sound:	3	**Spielwitz:**	3
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	2

Spelunker

Hersteller: Brøderbund
System: Atari Computer, Commodore 64
Programm: Diskette
(Getestet auf C 64)

Schon mal dagewesen

Totale Labyrinth-Spielzeit in allen Varianten scheint in diesem Monat angesagt, sieht man sich einmal das Software-Neuangebot an. Unter diesem Gesichtspunkt bieten sich natürlich ideale Vergleichsmöglichkeiten zu anderen Programmen des Genres, in dem ein Spielmuster ja immer und immer wieder modifiziert wird und allenfalls durch besonders spektakuläre Titel der Eindruck des "Neuen" erweckt werden soll.

"Spelunker" unterscheidet sich denn auch kaum, was Art, Aufbau und Spielablauf anbelangt, von herkömmlichen Spielen: Da dringt man als elektronischer Abenteurer in ein verzweigtes Labyrinth ein, sammelt Schätze und nutzbringende Gegenstände, ist — wie es sich für Adventurerer vom Schlage eines Indiana Jones gehört — mit entsprechenden Schuß- und Sprengwaffen ausgestattet, und sammelt Punkte. Die Schwierigkeit nimmt zu, je tiefer bzw. weiter man gelangt. Man verliert ein Leben (von fünf 'Ausgangsleben'), kann ein oder mehrere



Bonusleben erwerben. Wie gehabt. Gesamt gesehen stellt sich "Spelunker" als ein Konglomerat aus "Miner 2049er", "Hart Hat Mack" und anderen Verwandten dar. Ich vermisse Eigenständigkeit, vor allem aber eine wirklich neue Spielidee und — eben aufgrund der Vergleichsmöglichkeiten — somit Spielmotivation. Bei soviel Ähnlichkeiten ist die Luft zu schnell raus. Die vergleichsweise dürftige Grafik trägt dazu bei, daß man dieses Programm schnell wieder beiseite legt. Fledermäuse, Flammen und flackernde Vulkane allein machen's eben nicht.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	3	**Action:**	3
Sound:	4	**Spielwitz:**	3
Gesamtergebnis:		**Spielidee:**	5

Realm Of Impossibility

Hersteller: Electronic Arts
System: Atari Computer/C 64
Programm: Diskette
(Getestet auf Atari 800)

Reichlich bunt

Ins "Reich der Phantasie", so der Wille der Marketing-Leute und des Programmierers Mike Edwards, wird der Spieler entführt, wagt er es, in das Bildschirmlabyrinth, bestehend aus 129 verschiedenen Räumen, einzudringen, in einen der 13 Kerker einzusteigen, um dort nach Schlüsseln, Kronen und magischen Schriftrollen zu suchen.

Quasi dreidimensional aufgebaut ist das Szenarium, in dem man sich jedoch nach







kurzer Gewöhnung rasch zurechtfindet. Die Wahlmöglichkeiten zwischen vier Schwierigkeitsgraden mag recht reizvoll scheinen. Ich hatte — trotz der Bildschirmvielfalt — Probleme, mich mit dem Spiel anzufreunden. Sei es, daß die Situationen und Gefahren zu durchschaubar sind, oder aber die Animation vergleichsweise karg wirkt.

Wer es dennoch wagt, den Weg in die Labyrinthe anzutreten, wird von der Farbfülle, die der Bildschirm zeigt, angetan sein. Die sogenannten "Zombies", die "Spinnen" und ähnliche Ungeheuer dagegen sind grafisch ebenso ein Witz wie das elektronische andere Ich des Spielers. Um dem Programm bei der Bewertung gerecht zu werden, wäre es sicher erforderlich, einmal zumindest die Version für zwei Spieler zu spielen. Die von mir erprobte Grundversion, etwa "Phantasie für Einen", scheint mir zu dünn.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	❷	**Action:**	❷
Sound:	❹	**Spielwitz:**	❸
Gesamtergebnis:	(neutral)	**Spielidee:**	❸



System: C 64
Programm: Steckmodul
Hersteller: HESWare

Ab in die Grube

Ort der Handlung: Unter Tage mit Blick auf etwas Oberfläche. Untertasse landet, Spielfigur wird abgesetzt. Von rechts rollen die Panzer, böse Roboter blasen zum Angriff auf allen Ebenen. Ziel des Spiels: Ordnung in der Grube zu schaffen, Edelsteine dortselbst einzusammeln, ins Ufo zurückzukehren, bevor der Berg, hinter dem es versteckt ruht, von Panzern schießenderweise abgetragen wird. Aus und Ende.

Nein, halt: In der Grube rauscht noch ein Monster rum. Von wegen des erhöhten Schwierigkeitsgrades. Und für diesen faulen Zauber gibt's auch noch Punkte, was bei solcher Art Spiel ja zu erwarten ist. Wozu das Ganze und wohin damit? Wie gesagt: Ab in die Grube!

h.h.

	Note		Note
Grafik:	❸	**Action:**	❸
Sound:	❹	**Spielwitz:**	❺
Gesamtergebnis:	(traurig)	**Spielidee:**	❺



System: Commodore 64
Programm: Steckmodul
Hersteller: HESWare

Billard zum Gähnen

Minnesota Fat mag ja nun wirklich das Super-Billard-As sein. (Anläßlich der Präsentation des Programms auf der Sommer CES in Chicago 1983 stellte er seine Fähigkeiten auch unter Beweis.) Nur: Was an diesem Programm neu, anders oder überhaupt dran sein soll — das muß mir erst einmal jemand erläutern.

Zwei Spitzenprogramme von ARIOLASOFT!*



SKI-WELTCUP

Erleben Sie die Spannung des hochalpinen Leistungssports und nehmen Sie teil am Wettkampf um die meisten Weltcup-Punkte. Trainieren Sie in den einzelnen Disziplinen wie Abfahrtslauf, Slalom und Riesenslalom. Doch das ist nicht alles. Ein in Lisa-Menü-Technik ausgeführter Editor gestattet die Erstellung völlig neuer Landschaften. Mit einer Vielzahl von Symbolen können Sie Ihrem Ideenreichtum freien Lauf lassen und die fertigen Strecken dann auf eigenen Disketten abspeichern. ARIOLASOFT zeigt Ihnen, was heute mit dem Homecomputer an moderner Unterhaltung möglich ist. Die Software-Linie SPIELEN. In der Freizeit und bei der Arbeit zwischendurch.



Die Zeitmaschine

ariolasoft

*** für den C64 und die Atari-Homecomputer**

DIE ZEITMASCHINE

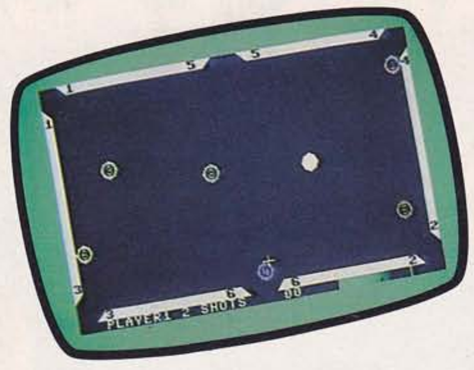
Das Wissen der Menschheit ist verloren gegangen. Erkunden Sie die Vergangenheit. Fliegen Sie als Pilot einer unbewaffneten Zeitmaschine durch die verschiedenen Zeitströme und entdecken Sie die Ereignisse der Geschichte. Innerhalb der Zeitströme gibt es viele Zeithologramme, die Sie mit Hilfe Ihres Bordcomputers decodieren können. Haben Sie Ihre Aufgabe in einem Zeitstrom beendet, fliegen Sie durch die Zeittore zurück in die Realität, wo Sie Ihre gespeicherten Informationen identifizieren müssen. Mit einem Zeiteditor lassen sich eigene Zeitabenteuer zusammenstellen. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. ARIOLASOFT macht den Computer zum sinnvollen Lerninstrument. Für Kinder. Für Erwachsene. Einfach für die ganze Familie. Die Software-Linie LERNEN. Der ständige Begleiter für den lernwilligen Menschen aller Altersstufen.





Neben ihrem Spiel- und Lerneffekt bieten diese zwei Programme noch einen zusätzlichen Anreiz. Ein in Lisa-Menü-Technik ausgeführter Editor gestattet die Eigenprogrammierung.

Da liegen halt, je nach gewählter Version (vier im jeweils ein- bzw. zwei-Spieler-Modus), grafisch grobe Kugeln auf dem Tisch, davor befindet sich das joystickgesteuerte Queue (durch ein reichlich abstraktes



Kreuz dargestellt) und das war's. Am unteren Bildschirmrand links wird die Zahl der zum Einlochen benötigten Stöße aufgeführt, bei jeder Kugelberührung macht's "Klack" und ... basta! Dieses hochgelobte Billardprogramm macht weder Spielappetit, noch gibt es Sinn. Eine völlig überflüssige Spiel-Veranstaltung, die man am besten gleich wieder vergißt.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	5	**Action:**	4
Sound:	5	**Spielwitz:**	5
Gesamtergebnis:	☹	**Spielidee:**	5



Hersteller: Electronic Arts
System: Apple II-Computer
Programm: Diskette
Getestet auf Apple II +

Auf der Suche nach dem Gral

Die Sache mit dem Gral, den kühne Kämpen Anno Tobak wiederzufinden trachteten, indem sie sich auf die Suche nach demselben machten, diente — witzig verpackt — als Grundidee für die "Standing Stones", einem, man muß wohl sagen 'Rollenspiel auf dem Computer', einem Fantasy-Programm, das weit über dem Durchschnitt des schon sonst herausragenden Angebots liegt.

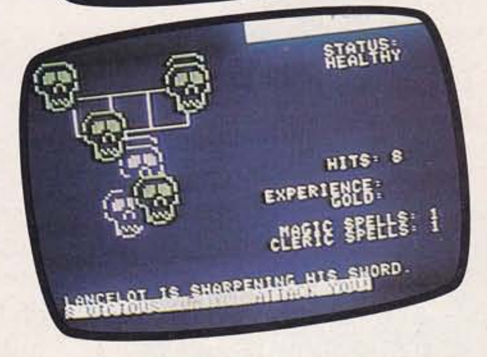
Wie in diesem Genre üblich, beginnt man mit der Schaffung eines "Characters". Das heißt, das Bildschirm-Ich wird nach einem bestimmten Punktesystem festgelegt. Kriterien sind bei den "Standing Stones" neben Stärke, Schnelligkeit und Glaubenskraft, Intelligenz und der Grad der Verwundbarkeit, wobei letzterer von gewonnenen Erfahrungspunkten abhängt.

Die Aufgabe des Spielers besteht darin, das Zentrum eines unterirdischen, von Monstern durchsetzten Labyrinths zu erreichen, in dem sich der geraubte Gral befindet. Mit mancherlei Zaubersprüchen, einem beachtlichen Quentchen an magischen Möglichkeiten und einem imaginären Schwert ausgestattet, macht man sich auf die Suche. Wie sich im Spielverlauf rasch ergibt, bringt einen die Vorgehensweise 'erst zuschlagen, dann fragen' oder 'Kämpfen um jeden Preis' nicht immer weiter. Adventure-Spieler kennen das — erinnern wir uns nur an das "Blade Of Blackpool". Eine freundliche Geste, ein nettes Wort oder eine kleine Goldgabe — gewissermaßen als Bestechung — wirken auch bei den "Stones" häufig Wunder. Der Umgang mit den zur Verfügung stehenden Lichtblitzen erfordert etwas Übung, da einige Monster darauf recht unangenehm reagieren: Sie werfen die Dinger nämlich einfach zurück.

Es würde den (Platz)-Rahmen sprengen, ein derart ausgefeiltes Fantasy- bzw.







BEAU JOLLY
Software
Mini

4 PACK

4 Super-Game-Hits für nur 69 Mark.*
Spaß auf dem Sinclair 48K.

SPECTRUM16K

1 ARCADIA 2 AH DIDDUMS
3 MOLAR MAUL 4 JUMPING JACK

48K SPECTRUM

1 COSMIC CRUISER 2 B.C. BILL 3 PEDRO
4 ZZOOM 5 ZIP ZAP 6 ALCHEMIST



Das WERT-PAKET.
Ideal als Starter-Set.
Zum Komplettieren.
Zum Verschenken.
Und zum sich selber schenken.

präsentiert
-Hits zum
preis



6 PACK

6 Super-Game-Hits für nur 99 Mark.*
Spaß auf dem
C64, ZX Spectrum 48K & VC20

*) Die Preise verstehen sich einschließlich Porto und Verpackung. Lieferung nur, solange der Vorrat reicht.

COMMODORE VIC 20

1 WACKY WAITERS 2 ARCADIA 3 CATCHA SNATCHA
4 BEWITCHED 5 3D JUMPIN JACK 6 INVADERS

COMMODORE 64

1 ARCADIA 2 PEDRO 3 COSMIC CRUISER
4 B.C. BILL 5 INVADERS 6 3D JUMPIN JACK

MARSHALL-CAVENDISH INT. LTD. (MCI) Sammelwerk-Service Postfach 10 57 03 **2000 HAMBURG 1**

	COMMODORE VC20	COMMODORE 64	ZX SPECTRUM 48K	ZX SPECTRUM 16K	EINZELPREIS DM	GESAMTPREIS DM
4er Pack					69,—	
6er Pack					99,—	
	Versandkosten					3,—
	Endsumme					

Adventure-Game hier ausführlich darstellen zu wollen. Deshalb nur noch soviel: Der Wechsel zwischen strategischen und Aktions-Spielphasen bei ständig neuen Überraschungen (Was erwartet einen hinter der nächsten Biegung? Wie kommt man durch die Wand? Wie wird man mit diesem Monster fertig?) lassen auch nach längerem Spielen keine Langeweile aufkommen. Und wie fast alle Spiele dieses Genres sind die "Standing Stones" als ein Programm für mindestens zwei Leute konzipiert.

Ansonsten: Beim Durchdringen der Labyrinthe drängt sich optisch der Vergleich zu "Escape from the Mindmaster" (Starpath) oder "Way out!" (Sirius) auf. Die Grafik spielt hier nach meiner Auffassung eine untergeordnete Rolle, obwohl sie im Kontext mit der Gesamtprogramm-Leistung gesehen, die Beurteilung 'gut' verdient. Wir sind gespannt, wann die ersten Lösungen für unsere Rubrik "Strategie & Taktik" bei uns eintreffen werden.

s.b.

	Note		Note
Grafik:	2	**Action:**	1
Sound:	3	**Spielwitz:**	1
Gesamtergebnis:	☺	**Spielidee:**	1



Hersteller: Beyond Software
System: ZX Spectrum
Programm: Cassette

Fantasy perfekt!

Der Umfang des grafisch liebevoll gestalteten Begleithandbuches (32 Seiten) weckt bereits Interesse. Und wer's mit der Fantasy (und dem ZX Spectrum) hat, wird sich sofort in die sechs Kapitel umfassende Background-Story vertiefen, um zu erlesen, was auf ihn zukommt. Dieses Lesen macht Appetit.

Der Bildschirm hält denn auch das Versprechen der Dokumentation: Grafisch exzellent der Auftaktscreen, vielfältig die sich im Spielverlauf ergebenden, schirmfüllenden Bilder. Beyond nennt "The Lords of Midnight" ein "Epic Game", und erläutert dazu, daß es Aufgabe des Spielers sei, im und mit dem Spiel Fortsetzungskapitel zur Ausgangslage zu schreiben/ zu spielen.

Worum geht es? Das "Land der Mitternacht" soll erobert werden. Der Spieler übernimmt bei Beginn gleich vier Rollen unterschiedlicher Art: Da ist einmal der Mondprinz Luxor, sein Sohn Morkin, Corleth und der Zauberer Rorthron. Die vier

"Realms of Fantasy" ist der bei Paper Tiger erschienene Band (ca. 34,— Mark) betitelt, der jeden Fantasy-Spieler begeistern wird. Hier eine Kostprobe ▶

Charaktere sind ihren Fähigkeiten entsprechend ins Spiel zu bringen, können jedoch nur am Tage etwas tun. Tun bedeutet: Armeen von einem Ort zum nächsten ziehen lassen, kämpfen oder zaubern. Die pro Tag zurücklegbare Strecke ist begrenzt. Gelingt es nicht, das vorgesehene Ziel zu erreichen — etwa, weil der Charakter wegen zu langen Weges oder zu heftigen Kampfes erschöpft ist — wird es Nacht auf dem Bildschirm. Die Nacht ist jene (Spiel) Zeit, in der Doomdark, der computergesteuerte Gegenspieler, aktiv wird und seinerseits Spielzüge macht, Positionen besetzt. Hierin liegt der Reiz.

"Lords Of Midnight" ist ein kombiniertes Text/Grafik-Adventure, bei dem die vielen optischen Details, beispielsweise beim Rundblick, der je nach Aufenthaltsort Berge, Festungen, Wald, Wälle und dergleichen zeigt, begeistern. Aufgelockert wird der Spielablauf durch szenische Darstellungen; man erlebt, wie Doomdarks Armee drohend aufmarschiert oder blickt über die Rücken der eigenen Mannen auf Ruinen im Tal.

Bei aller Phantasie sind Aufbau und Funktion der Spielelemente logisch durchdacht. Jedes hat seine Besonderheit, die im Spielgeschehen zu beachten ist. So muß man eben wissen, daß der Zauberer Rorthron in den Türmen, die ihm Zuflucht bieten, vor Angriffen relativ sicher ist. Oder daß es viel Zeit kostet, durch einen der dichten Wälder voranzukommen.

Wobei hier anzumerken wäre, daß "The Lords Of Midnight" ein "Winterspiel" ist. Und noch etwas: Programmautor Mike Singleton merkt im Vorwort des Begleitbuches an, daß es drei Möglichkeiten gibt, das Land "Mitternacht" zu erleben. Sei es als Fantasy/Adventure-Spiel, als rein strategisches Spiel oder sei es, daß man 'nur' die vielfältigen grafischen und inhaltlichen Facetten dieses Programms sehen will. Letzteres allein schon lohnt die Anschaffung. Eine wirklich phantastische und phantasievolle Art der Unterhaltung, die zudem der Kreativität des Spielers keine Grenzen setzt.

h.h.

	Note		Note
Grafik:	1	**Action:**	1
Sound:	3	**Spielwitz:**	1
Gesamtergebnis:	☺	**Spielidee:**	1



Was lange währt,

Das Dynamics-Modem bietet einen günstigen Einstieg in die Telekommunikation

Da ist er also, der lange erwartete Akustikkoppler der Firma Dynamics. Für diejenigen, die noch keinerlei Sachkenntnis in der DFÜ besitzen, hier noch einmal, was es damit auf sich hat.

Daten werden mit Hilfe einer Telefonleitung von einem Computer zum anderen gesandt, und will man seine Daten per Telefon senden, benötigt man neben dem Computer noch andere Hilfsmittel. So braucht man neben einer Schnittstelle, mit der man einen Akkustikkoppler an den Computer anschließen kann, noch einen geeigneten Koppler und die passende Terminalsoftware, um mit Datenbanken kommunizieren zu können. Die Schnittstelle ist nicht teuer und kann für jeden Computer, sofern er sie nicht schon fest eingebaut hat, fast überall käuflich erworben werden. Terminalsoftware ist auch fast überall erhältlich. Fehlt also nur noch der Akkustikkoppler!

Es gibt viele, die einen gewissen Anspruch auf den Titel "bester Akkustikkoppler" hätten; der von Dynamics gehört dazu. Besonders hervorzuheben ist das wirklich einmalige Preis/Leistungs-Verhältnis!

Vergleicht man diesen Koppler mit anderen Billig-Kopplern, stellt man schnell fest, daß der Dynamics-Koppler doch, was die Datenübertragungssicherheit angeht, weitaus besser abschneidet als die Mitbewerber. Und im Gegensatz zu anderen Kopplern ist dieser von der Post zugelassen. Ein 'Luxus', den nur wenige Koppler überhaupt aufweisen.

Im Test war ich ehrlich gesagt über die Leistungsfähigkeit überrascht. Am Anfang gab es einige Probleme, die aber netzteilabhängig waren. Doch dann konnte der Koppler zeigen, was er drauf hat. Und er kann wirklich viel. So ist es zum Beispiel möglich, den Koppler im Answer- wie im Originatemodus zu betreiben. D.h., man kann mit diesem Koppler andere Datenbanken (Mailboxen) anrufen, kann aber auch selbst angerufen werden.

Diese Möglichkeit ist für all diejenigen interessant, die mal eine eigene Mailbox aufmachen möchten. Es würde dann nur noch eine passende Hörer-Abnahmevorrichtung fehlen. Der Koppler wird in den Expansions-Port des Commodore 64 gesteckt und belastet diesen nicht im mindesten.

Das Gehäuse ist zwar etwas groß ausgefallen, aber damit läßt sich leben. An diesem 'Modul' hängt dann die eigentliche Verbindung zum Telefonhörer. Diese Verbindung, bestehend aus einem Lautspreher und einem Mikrofon, läßt sich ohne weiteres auf den

wird endlich gut!

CP/T testete den Koppler zum Taschengeldpreis

Telefonhörer auflegen und dann mit einem Klettverschluß sicher befestigen. Die Abschirmung gegenüber Umweltgeräuschen ist so gut, daß selbst mehrmaliges Klatschen und Pfeifen die Datenübertragung nicht im mindesten störte. Was will man mehr?

Zum Vergleich:

Ein ebenfalls recht günstiger Koppler für 138 Mark — jedoch ohne FTZ-Nummer — den wir im Vergleich testeten zeigte in dieser Hinsicht seine 'schlechten' Eigenschaften. Es genügt nämlich nur ein kleiner Huster, und schon war Müll auf dem Bildschirm.

Dieter Eckhardt Hard- und Software vertreibt jenes Gerät, das seinen Wert vor allem im Austesten eigener Terminal-Software hat.

Doch wo viel Licht, da auch viel Schatten. Auch bei dem Dynamics-Koppler ist eine Schattenseite zu finden; und zwar handelt es sich um die mitgelieferte Software. Diese Software mit dem schönen Namen 'CONTAKT 64' soll laut Presseinformation "leistungsfähig und komfortabel" sein. Meiner Meinung wurde bei der Software arg gespart! Das Programm besitzt zwar fast alle nötigen Menüpunkte, um einer anständigen Datenfernübertragung zu genügen, doch der verwöhnte Teleterm-Benutzer (wir stellten das vom Software-Express vertriebene Programm im letzten Heft vor) wird sich über dieses Programm nicht unbedingt freuen. Eine Liste der Mailboxes in Deutschland und Großbritannien ist zwar wünschenswert, jedoch nicht unbedingt erforderlich. Diese Liste verbraucht nur unnötigen Speicherplatz, den man schön für wichtigere Routinen hätte gebrauchen können.

Die Fortgeschrittenen unter unseren Lesern werden jetzt wahrscheinlich denken: Was soll's — dann benutze ich eben ein anderes Terminalprogramm, das besser ist als das mitgelieferte. Leider ist dies nicht möglich! Dieser Akkustikkoppler wird nicht über den USER-Port betrieben, sondern über den Expansion-Port. Das bedeutet, daß man spezielle Treibersoftware für diesen Koppler benötigt, die man sich erst einmal selbst schreiben sollte. Hierfür sind jedoch gute Kenntnisse der Maschinensprache und des Commodore-Betriebssystems erforderlich.

Wer das kann, der hat einen der besten Akkustikkoppler und dann wahrscheinlich auch ein viel besseres Terminalprogramm.

Laut Dynamics soll dieser Koppler für diejenigen sein, die erstens Anfänger auf dem Gebiet der Datenübertragung sind und zweitens für diejenigen, die nicht genug Geld besitzen, um sich ein teures Gerät anschzuschaffen. Es ging ihnen in erster Linie nur um einen guten, datensicheren Koppler, und die Software war Nebensache.

Das abschließende Testurteil ist dennoch recht positiv ausgefallen, denn sieht man einmal von der Software ab ist der Koppler für seinen Preis von DM 249,00 (!!) wirklich kaum zu schlagen. Es bleibt zu hoffen, daß Dynamics entweder die Treibersoftware allgemein zugänglich macht oder aber ein besseres Terminalprogramm mitliefert.

Andreas Bonke

Jeder, der schon einmal mit dem Extended-Basic-Befehl "CALL LOAD (...)" experimentiert hat, oder gar in Assembler programmiert, kennt das Problem: Ein unsachgemäßer Gebrauch dieses Befehls, wie auch Fehler im Assembler-Programm können den Computer 'sperren'. Unsere Taste bringt einen neuen

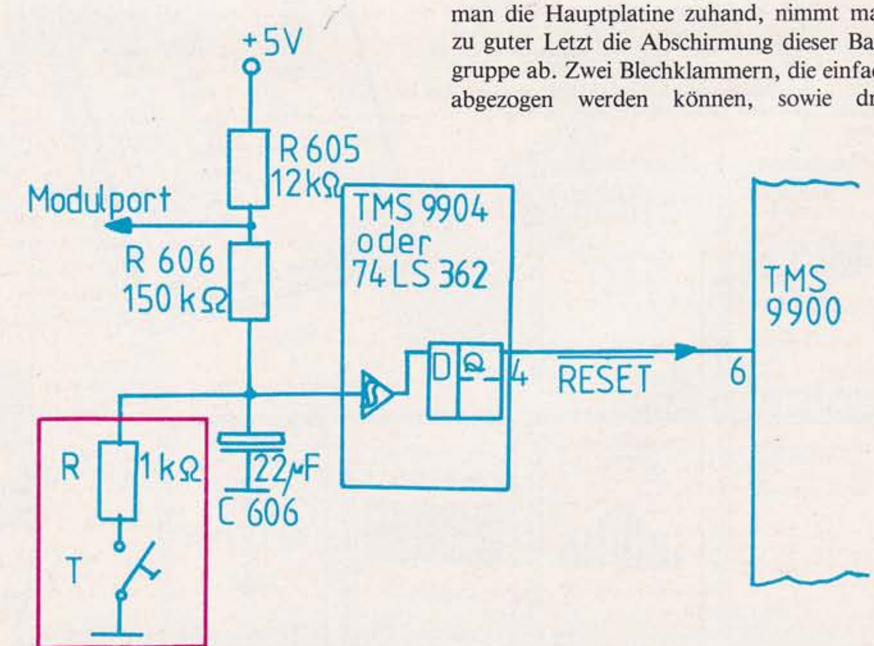
Startschuß zum TI

Ist der Rechner abgestürzt, hilft oft nur noch ganz brutales Aus- und Einschalten der Konsole. Bei einem nicht batteriegepufferten RAM, wie z.B. bei der externen Speichererweiterung, geht so aber das gesamte Programm verloren. Abhilfe schafft hier eine RESET—TASTE. Mit dieser Taste läßt sich das gesamte System in den Anfangszustand, sprich TI-Titelbild, zurücksetzen, ohne die Spannungsversorgung des Speichers abzuschalten. Dadurch bleiben im Maschinencode abgelegte Programme erhalten.

Wie wird nun diese so hilfreiche RESET-TASTE eingebaut?

Um an die beiden Anschlußpunkte (Lötpunkte) zu gelangen, muß der TI 99/4A zerlegt werden. Hierbei gibt es fast keine Probleme. Zuerst werden die sechs Kreuzschlitzschrauben der Bodenplatte entfernt. Diese Platte hebt man ab, indem man vorher den Bedienschieber des Netzschalters nach vorne wegzieht. Zu erkennen sind jetzt das Netzteil, die Tastatur und die im Abschirmgehäuse befindliche Hauptplatine. Das Netzteil ist mit zwei Schrauben befestigt; bei der Tastatur müssen je zwei Schrauben links und rechts entfernt werden, und bei der Hauptplatine sind es drei Schrauben (eine davon in einem Loch der Platine sichtbar). Nun sind noch zwei Steckverbindungen zu trennen. Eine davon verbindet das Netzteil mit der Hauptplatine, die andere die Tastatur mit der Hauptplatine. Das Netzteil und die Tastatur lassen sich somit ohne weiteres entfernen.

Die Hauptplatine kann nur herausgehoben werden, wenn weder ein Modul steckt, noch der Peripheriestecker angeschlossen ist. Hat man die Hauptplatine zuhand, nimmt man zu guter Letzt die Abschirmung dieser Baugruppe ab. Zwei Blechklammern, die einfach abgezogen werden können, sowie drei





Schrauben mit Muttern halten die beiden Bleche zusammen. Zieht man nun noch die Steckleiste des Modulschachtes nach oben heraus, steht dem Einbau der Taste nichts mehr im Wege.

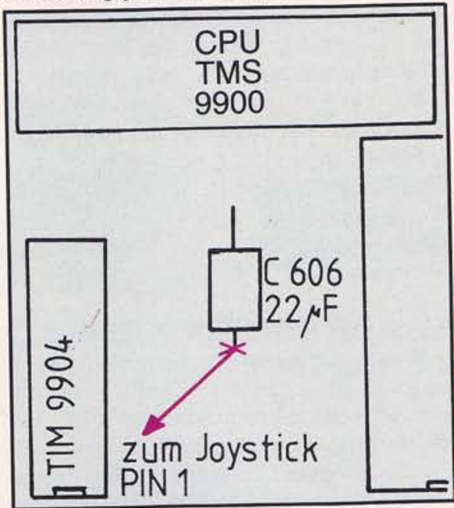
Unsere Schaltskizze auf Seite 90 und einige Erläuterungen dazu sollen die Wirkungsweise der RESET—TASTE erläutern und den Einbau erleichtern.

Der TI 99/4A ist mit einem POWER—ON—RESET ausgestattet. Das heißt, beim Einschalten der Konsole wird der Programmzähler und alle Printer des Computers automatisch auf 'Null' rückgesetzt.

Dies wird mit einer R-C-Kombination erreicht, die an Pin 5 des TIM 9904 angeschlossen ist. Der Kondensator C606 lädt sich nach dem Einschalten über die beiden Widerstände R605 und R606 auf 5V auf. Dabei hängt die Aufladezeit von den Größen dieser drei Bauteile ab. Ab einer bestimmten Spannung legt der nachgeschaltete Schmitt-Trigger seinen Ausgang auf High. Der D-Eingang des Flip-Flop wechselt dabei von Low nach High, wodurch der Q-Ausgang ebenfalls High wird. Der RESET-Impuls ist also somit beendet. Will man nun einen erneuten RESET-Impuls erzeugen, muß nur der Schwellwert des Schmitt-Triggers unterschritten werden, so daß am D-Eingang des Flip-Flop ein erneuter Wechsel stattfindet und der Q-Ausgang für kurze Zeit auf Low schaltet.

Wie im Schaltbild dargestellt, erreicht man dies, indem man den Kondensator über einen Widerstand R und eine Taste T an Masse legt und somit den Kondensator mehr oder weniger entlädt, je nachdem wie lange die Taste gedrückt wird.

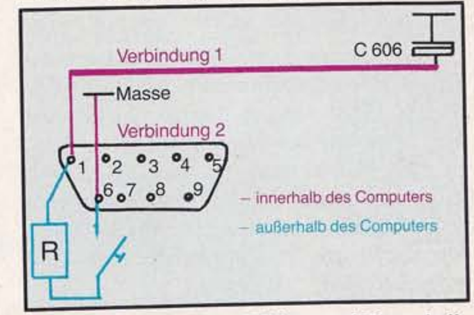
Nach diesen kurzen Erläuterungen nun zum Einbau der Taste. Uns schwebt da eine ganz besonders elegante Lösung vor. Als Hilfestellung soll hier ein Ausschnitt aus dem Bestückungsplan der Hauptplatine dienen:



Um nach außen hin eine saubere Schnittstelle zu erhalten, benutzen wir die zwei freien Anschlüsse der Joystick-Buchse. Es muß also eine Verbindung zwischen C606 und Pin 1 der Joystick-Buchse und zwischen der Masse des Computers und Pin 6 der Joystick-Buchse hergestellt werden. Im Bestückungsplan ist zu erkennen (rotes Kreuz), wo der Verbindungsdraht angelötet werden muß (Lötseite der Platine).

Folgendes Bild verdeutlicht den Verbindungsaufbau:

Die Verbindung zur Außenwelt ist also



jetzt hergestellt. Den Widerstand R und die Taste T kann man z.B. auf einen 9-poligen Stecker löten, so daß je nach Bedarf einmal der Joystick und das andere Mal die RESET-TASTE angesteckt werden kann.

Wer noch Fragen hat, rufe uns an.

Siegfried Fränkl

Die andere Seite von Atari

Aua! Unser Mr. Atari tritt mir vor's Schienbein: Was heißt hier andere Seite? Ist doch klar, daß der Atari neben seinen Spielen 'ernsthafte Anwendungen' tadellos bringt. Nun gut — hier habe ich für dieses Gerät eine Programmsammlung, die ausschließlich kaufmännische und mathematische Programme enthält. Zinsrechnung, kaufmännisches Rechnen, Dateiverwaltung, Immobilien-Programme.

Jeder, der mit Ataris Hilfe seine Finanzen planen will, möglicherweise einige Büroarbeiten für einen kleinen Betrieb übernehmen will, findet hier das Wie und Was. Das Prinzip: Aus kleinen Bausteinen wie z.B. Menu-Unterprogrammen, Berechnungsmodulen oder Routinen zur Datenverwaltung läßt sich ein komplettes Programmpaket kunstvoll maßschneidern.

Ein ganzes Kapitel ist speziell mathematischen Übungen gewidmet. Die technische Seite der Programme ist auch mit minimalen BASIC-Kenntnissen verständlich. Zum Glück hat der Autor nicht versucht, noch einen BASIC-Kurs mit einzuflechten.

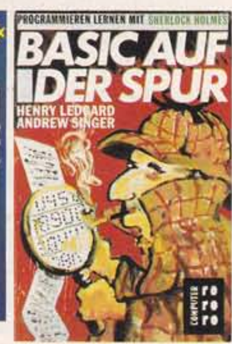
Gleichwohl läßt sich vieles Wissenswerte aus den kurzen Listings lernen. In den meisten Fällen sind die Programme auch mit einem kurzen Beispiel in fachlicher Hinsicht ordentlich erläutert.

Die Listings (wir haben sie nicht auf Korrektheit geprüft) sind trotz kleiner Schrift recht gut lesbar. Leider wurde versäumt, dem Buch ein Register zu verpassen.

Wir empfehlen diese Programmsammlung allen, die die Absicht haben, sogenannte ernsthafte Anwendungen zu schreiben.

Trost
Atari Programm-Sammlung
SYBEX-Verlag
ISBN 3-88745-068-X
192 Seiten 34,- DM





BASIC und die Detektive

'Programmieren lernen mit Sherlock Holmes' lautet der Untertitel dieses Buches. Die von Dr. Watson erzählte Rahmenhandlung stellt logische Probleme vor und ihre Übertragung auf die 'Analytische Maschine', den Computer, mittels der Sprache BASIC. Der geneigte Leser, von dem keinerlei Vorkenntnisse erwartet werden, erhält dabei die Möglichkeit, Stück für Stück sein Wissen zu vertiefen — bis hin zur Programmierung eines Textverarbeitungssystems.

Das BASIC ist nicht auf ein bestimmtes Gerät ausgerichtet, der Umfang orientiert sich am Standard für Minimal-BASIC. Obwohl der Eindruck entsteht, die Hintergrundgeschichte könnte dem eigentlichen Inhalt den Rang streitig machen, ist diese Art der Wissensvermittlung doch recht interessant. Allein deswegen, weil man nicht schon nach der zehnten Seite das große Gähnen kriegt.

Ledgard, Singer
BASIC auf der Spur
rororo Computer
ISBN 3-499 18108-8
305 Seiten 12,80

Vier auf einen Streich

Was ist ein neuer Computer schon ohne passend geschriebene Literatur? DATA BECKER scheint dem Schneider CPC 464 soviel Absatzchancen zuzutrauen, daß dort für die Schneider-Gesellen gleich vier Bücher produziert wurden. Zwei davon haben wir kurz durchgeblättert.

Das "CPC 464 für Einsteiger", 200 Seiten mit Anschaltanleitung, Durchspielen der meisten BASIC-Befehle und Erarbeitung einer Adressenverwaltung, macht einen immerhin passablen Eindruck. Allerdings geht der Inhalt über den des Schneider-Handbuches nicht wesentlich hinaus, und so dürften die 29 Mark dafür als rausgeworfenes Geld zu verbuchen sein.

Das "Schulbuch zum CPC 464" ist da schon informativer, allerdings zielt es von den Themen her auf eine spezielle Leserschaft. Drum prüfe, wer sich (ewig) bindet. Unregelmäßige Verben büffeln, das Periodensystem der Elemente für die nächste Chemie-Klausur parat haben, über die Wirtschaftsdaten der Bundesländer verfügen, dies alles kann den schulisch Engagierten schon reizen (muß aber nicht). Und natürlich werden solche Programme mit Elementen realisiert, die Rüstzeug für komplexere Aufgabenstellungen bilden. Zu Anfang ein Kapitel, das Grundkenntnisse in BASIC vermittelt. Und in den Aufgaben aus Mathematik, Chemie, Physik und anderen Fächern findet sich so mancher für den Anfänger wertvolle Tip. Allerdings scheint auch hier der Preis von 49 Mark selbst für den, dessen Geschmack getroffen wurde, etwas überzogen; denn toll sind Aufmachung und Druckbild nicht gerade. Die "CPC 464 Tips & Tricks" behandeln laut Werbetext unter anderem Hardwareaufbau, Betriebssystem, die Window-Technik und enthalten Programme vom Zeichengenerator bis zum spannenden Spiel. Neben dem ebenfalls angekündigten "BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464" wahrscheinlich das interessanteste der Reihe.









Vom Erfolg des Rechners auf dem Markt hängt ab, ob neben DATA BECKER weitere Häuser das Angebot ergänzen. Auch dürfte das Erscheinen der Diskettenstation ein günstiger Zeitpunkt sein, mit erweiterten Möglichkeiten Interessantes für das Gerät zu veröffentlichen. Die hier aufgeführten Bücher behandeln die Diskette nicht, wie könnten sie auch?

Szczepanowski
CPC 464 für Einsteiger
ISBN 3-98011-037-1
202 Seiten 29.- DM

Voss
Das Schulbuch zum CPC 464
ISBN 3-89011-040-1
382 Seiten 49,- DM

Scheuse
CPC 464 Tips & Tricks
ISBN 3-89011-039-8
200 Seiten 39.- DM

Kampow
Das BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464
ISBN 3-890110-38-X
250 Seiten 39.- DM

alle von DATA BECKER

Bilder-Buch

Eine der reizvollsten Anwendungsgebiete für Computer ist die Grafik. Gerade in letzter Zeit haben rechnergenerierte Bilder große Verbreitung gefunden — man denke nur an

die vielen hin- und herdrehenden Titel-Produktionen im Fernsehen.

Wie vielfältig das ganze Gebiet ist, zeigt der jetzt in deutscher Übersetzung vorliegende Band 'Computerbilder' von Joseph Deken. Beispielhafte Grafiken aus den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten — darunter reichlich Militärisches —, dazu erläuternder Text. Die Druckqualität ist so gut, daß vielfach schon die Grenzen der Auflösung sichtbar werden. Andererseits kann das Buch eine äußerst wichtige Komponente der Computergrafik leider nicht vermitteln — die Bewegung, Animation genannt.

Dieser Band versteht sich nicht als Kochbuch für Experimente auf dem eigenen kleinen Rechner, keine Formel, keine Programmzeile ist aufgeführt. Zu sehr unterscheiden sich auch die Möglichkeiten der auf Bildverarbeitung spezialisierten Rechner von denen der Homecomputer. Hier nun die Ergebnisse, denen mancher nacheifert, die aber für die meisten (zur Zeit) nicht realisierbar sind. Bilder zum Träumen.

Deken
Computerbilder — Kreavität und Technik
Verlag Birkhäuser
ISBN 3-7643 1584-9
195 Seiten 49,80 DM



Hilfe!

Wohl jeder Verlag hat mittlerweile seine Computer-Reihe, und mancher produziert Bücher wie der Bäcker die Brötchen (nein, ich meine nicht nur die Leute aus Düsseldorf!). Angesichts des explodierenden Angebotes ist der Käufer dringend auf Orientierungshilfe angewiesen, wenn er zu einem bestimmten Thema Literatur sucht. Im Buchhandel gibt es jetzt eine neue Auflage des Prospektes "Micro- & Homecomputer". In seinen 100 Seiten erhält man eine komplette Übersicht der ca. 1.200 lieferbaren Titel.

Sehr hilfreich ist die Aufgliederung in diverse Rubriken. So findet man z.B. auf einen Schlag alle Bücher zu einem bestimmten Rechnertyp oder zum Thema Grafik.

Der kostenlos abgegebene Katalog erscheint nächstes Mal im Frühjahr '85 — bis dahin wird eine Aktualisierung auch wieder dringend nötig sein.

Erlesenes

Blätterrauschen

Im Falken-Verlag erschienen: die Reihe 'Computer verständlich', zur Zeit mit 'Computer-Grundwissen', 'Einführung in die Programmiersprache BASIC', 'Lernen mit dem Computer' und 'Computerspiele, Grafik und Musik'. Insgesamt gut illustriert, jedoch nur wenig spezielle Information.

Ich weiß nicht, wieviele im Prinzip gleichartige Computer-Lexika mir noch auf den Schreibtisch flattern werden. Das von Rowohlt mit dem vielsagenden Motto 'schwierige Begriffe einfach erklärt': Sachlich und verständlich. Ob hingegen Heyne erkannt hat, 'was Sie schon immer über Computer wissen wollten', scheint mir zweifelhaft: Die



Erklärungen in nicht einsehbarer Reihenfolge sind oftmals ungenügend. Neu in Goldmanns Stall: 'Computer Handbuch A—Z' und 'BASIC — Einführung in die populärste Programmiersprache', das mir allzu schmalbrüstig erscheint.

Wertvolle Hilfe beim Umschreiben von einem aufs andere BASIC kann die 'Große BASIC Referenz-Tabelle' bieten, sie ist jedoch nicht ganz ohne Bugs und teuer.

Hat nur entfernt mit Computern, aber viel mit Denken zu tun: 'Gehirn-Jogging', Anleitung zum spielerischen Training von Geist und Gedächtnis. Viele Übungen und Anleitungen zum Fithalten der grauen Zellen.



Bauer
Computer Grundwissen
Falken-Verlag, Computer verständlich
ISBN 3-8068 4302-3
171 Seiten 29,80 DM
andere Bücher dieser Reihe 19,80 DM

Schulze
Das rororo Computer Lexikon
rororo Computer
ISBN 3-499 18105-3
410 Seiten 16,80 DM

Cohen
Was Sie schon immer über Computer wissen wollten
Heyne Computer Bücher
ISBN 3-453 47044-3
149 Seiten 7,80 DM

Makower
Computer Handbuch a-z
Goldmann computer compact
ISBN 3-442 13113-8
160 Seiten 14,80 DM

Peddicord
Basic — Einführung...
Goldmann computer compact
ISBN 3-442 13115-4
94 Seiten 9,80 DM

Luther
Große BASIC Referenztabelle
Luther-Verlag
ISBN 3-88707 033-X
45,— DM

Lehrl. e.a.
Gehirn-Jogging
Mediteg-Verlag
ISBN 3-924 37300-0
329 Seiten 29,80 DM





Hihi

In vielen Büchern des Sybex-Verlages lockern die witzigen Zeichnungen des Daniel Le Noury den Text auf und helfen über so manchen schwer verdaulichen Brocken hinweg. Vermeintlich Grund genug, einmal ein ganzes Buch voll dieser Cartoons herauszugeben. Vieles zum Schmunzeln oder herzhaften Lachen — in manch einer Situation glaubt man sich selber wiederzufinden.

Allerdings verliert, was eingestreut in ein Buch mit beiläufigem Witz besticht, derart geballt seinen Charme. Viele der Zeichnungen sind, ihres Kontextes beraubt, inhaltlich zu dürftig. Trotzdem: Spaß muß sein!

Le Noury
Computer total verrückt
SYBEX-Verlag
ISBN 3-88745-042-6
96 Seiten 12,80 DM

ThoK

Eine private Kleinanzeige (max. 5 Zeilen von je 30 Druckzeichen einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen) kostet DM 2,— pro Druckzeile. Also höchstens DM 10,— inkl. MWST.

Eine gewerbliche Kleinanzeige kostet DM 10,— pro Druckzeile, in diesem Fall zuzüglich MWST.

Den Anzeigenpreis entrichten Sie am besten per Verrechnungsscheck direkt mit Ihrem Inserat an uns.

Wenn Sie möchten, können Sie aber auch das entsprechende Bargeld dem Auftrag beifügen oder das Geld auf unser Konto bei der Deutschen Bank, BLZ 200 700 00; Konto-Nr. 410 63 81 überweisen.

Benutzen Sie bitte die unserem Magazin beigeheftete Postkarte vor dem hinteren Umschlag und schicken sie Sie bitte
An COMPUTER Praxis
Marshall Cavendish Int. Ltd.
Anzeigenabteilung
Paulstraße 3
2000 Hamburg 1

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir keine Angebote von Raubkopien veröffentlichen. Hier nur Originalsoftware.

Atari

Verk. Atari VCS u. 1 Cas. nur DM 70,- Philips G7000 u. 3 Cas. DM 90,- Tausche auch Mattel; Atari; CBS; Philips Cas. Suche Tron Solar Sailer u. Atari Star Wars Aut. Rufen Sie an. Tel. 06181 26201

ATARI-SYNTIMAT FÜR 600 XL/800 XL EIN MUSIK-COMPOSER MIT UNBEGRENZTEN MÖGLICHKEITEN. ÜBER 2000 VERSCHIEDENE RHYTHMEN, MIT KLANGVARIATIONEN VON E-GITARRE BIS PIANO. ZWEI UNABHÄNGIGE TASTATURFELDER! ABSPEICHERN UND EINLESEN EIGENER KOMPOSITIONEN AUF CAS/DIS WAHLWEISE !!! TEL. 06135/3384 WERKTAGS AB 18°° UHR. SA. + SO. AB 13°° UHR.

VIII.Weltwunder für Atari !!! Verschenke B.C.'s Quest for Tires,Miner 2049er und Donkey Kong JR. als Rommodule für nur DM 50,- pro Stück! Außerdem die ATARI-Maltafel komplett für DM 100,-! Alles mit Verpackung und Anleitung; 1a-Qualität Alles kaum 7(!) Monate alt! ORDERS AN: Roman Erdbrügger, Lübbeckerstr. 94, 4972 Löhne 4, Telefon: 05732-73451 abends !

Atari 400-Homecomputer, kaum benutzt, incl. Basic u. Basic-Reference-Cards + 1 Steuerknüppel + Cass. Penge, Galaxian, Donkey-Kong u. Quix für 385 DM zu verkaufen. Angebote an Patrick Müller, Tel. 0421/370296

Atari-Alles für -Atari
64k-Ram-Board für 600XL-220 DM Rüste 400 auf 48k für 160 DM Profitastatur für 400er 134 DM Super-Universal-Modem,300,1200 Baud, BTX-Fähig,Bell 103,V21-23 answ.-org., an jeden Atari ohne Zusatzhardware, mit Software Superbillig, Info-Rückporto. Software, Bücher, Zubehör, Sticks S.Schmeling, H.-Dunant-Allee 32 2300 Kronshagen, 0431/542543

600 XL + 64K + Programmrecorder + DIG-DUG für nur 799 DM zu verkaufen (wegen Systemaufgabe) alles neuwertig (6 Monate alt) Torsten Oelze Tel. 04221/724 74

Verk. Atari VCS mit 4 Top-Cassetten: Pac-Man, Vanguard, Jungle Hunt + Asteroids f. DM 400,- (Neuw. 720,-) Thomas Kaiser Lerchenstr. 2 / 5790 Brilon

Superangebot! **Atari VCS** Bestzustand u. 15 Topcass. wie Moonpatrol, Decathlon, Jungle-Hunt,Cas. in Orig.Kart. u. Zubehör: 1 Drehregler u. 5 Joysticks für DM 950,- Tel. 02377/7014

VERKAUFE ATARI Recorder 1010 mit Software! Ruf doch mal an! 0711/833772 von 19-20 Uhr

STECKMODULE für ATARI-COMPUTER 2x Donkey Kong, Star-Raiders, Joust, Missile Command und Defender, je Modul 50,- DM, wenn Ihr wollt, anrufen!!! Telefon: 04298/3969

Suche Software aller Art für Atari 800 XL!! Nur Disk!Liste sofort an: Peter Erdmeier, Böttcherstr.37, 4504 G.M.-Hütte. Schnell !!!!!!!!!!!!!!!!

850 Interface neuw.m. 3 Mon. Gar., R. Märtens 0201/713102

Suche Atari-Cass. **Dodge EM** Tel. 0711/457134

****Wer sucht einen Atari?****
Verk.neuw.
600XL + 64k + Rec. + Prog.L.Gem. + 5 Top Büch. + Spiele Neu Pr. 1400,- DM für nur --950,-DM!! Tel. Sont.v.9-13Uhr.08092/4562

ATARI 850 zu verkaufen (NEU). Suche Drucker (Alle Marken). Suche ATARI Assembler-Modul. Bernd J.Mohaupt Tel.09441/5707 um 18h oder ab 22h.

Verkaufe f. Atari VCS Activ. Space Shuttle DM 70,- o. Tausch gegen Decathlon o. Poli Pos. Verkaufe außerdem Berzerk für DM 40,- Michael Keil Tel. 02562/6737

ATARI 600 XL + 2 am.Basic-Bücher + 3 ROM-Moduln(Donkey-kong):Pr.VB 9Mon.:Tim b. 06023/5148

Atari, CBS: Verkaufe **Jungle-Hunt** (Atari-Computer) 40,-DM, Polaris (VCS) 40,-DM, Supra-Cobra (CBS) 45,-DM Quickshot III 45,-DM.Uwe Martes, 2730 Weertzen, Stieglust 8, Tel. ab 19Uhr 04287/1038

Commodore

VC 20 **Suche, tausche, verkaufe** 8k + 16k Spiele! Suche auch 8k + Modulbox Tel. ab 19 Uhr 07133 7017.Suche auch VCS Cassetten!

VC 20:200,- 64k:190,- Grafikm.: 90,- Toolkit:60,- Steckerw.5x: 90,- Bücher:50,- 02241/78912

AKUSTIKKOPPLER FÜR C64 208011 Fertig montiert im Gehäuse. Nur in UserPort stecken, Origl.Ans. Info:Armin Stockem Berghausen 13 5778 Meschede 0291/1221

Software für VC20, große Auswahl, Eigenproduktion, keine Raubkopien! 1DM an: Stupid Software, Mozartstr. 1, 6729 Wörth 1

Suche 64er PGM wie flight 2 und Dallas, Lösung von Hobbit + Gruds. Listen/Angebote an R. Mak, Hofkamp 44, 2123 Bardowik

Sinclair

Spectrum Screen vom Bild von Ihren Vorl. für DM 20,- 2 sw Computerbilder auf Cass. + Färbeprogramm Lothar Röder, Feldstr. 9, 2241 Weddingstedt 0481/2115

!Österreich! 2x Spectrum 48k + Interface + 50 Spiele + Programme zu je 5500 öS Tel. 02236 864083 oder 0222/8310592

Verkaufe Currah µSpeech, Valhalla, Beta Basic 1.0 (06881)7428 Meteoroide, Krazy Kong

Tausche orig. Spectrumpr. Info von/an Michael Meul, Eilisabethstr. 47, 5020 Frechen

Interessante Denkspiele, Anwenderprogramme und Utilities für ZX-Spectrum. Gratisinfo anfordern bei: Friedrich Neuper 8473 Pfreimd, Leuchtenbergerstr.1

Texas Instruments

TI99/4A + X-BASIC + JOYS. + Rec. Kab. + JOYS. Adap. + Softw. VB 530,— Tel. 07181 / 6 20 30

* EGYPT erleben Sie
*** das Wahnsinnige Ad-
***** venture im Land der
Pharaonen! TI-Basic/Infos: W. Müskens/Kranenb. 224/418 Goch 6

Suche 32K-Speicher u. RS 232-Karte für TI-Box 040 / 6 40 37 03

Verk. TI99/4A + Rec.-Kabel + Recorder, fahrbar aufgebaut, Schachmodul, 3 TI Bücher, Softwarekassetten, Computerhefte für TI, VB 450,— Tel. 02428 / 20 92 nach 18 h

—SUPERANGEBOT-TI-99/4A + XBASIC + Minimem + Sprach-synt. + Recorder + alle Kabel + Bücher + 9 Module Spiele u.a. Buck Rodgers + Pacman etc. auch einz. 1100,— Tel. 06403 / 6 30 84

Cassettenrecorderkabel für TI nur 30,— **Superjoystick** mit 2 Feuerknöpfen für TI nur 59,— Datenrecorder f. TI nur 78,— Noack, Leostr. 16, 41 Duisburg-Walsum

Verk: TI99/4A + Ext-Basic + Minimem + Sprachsynth. + Adventure-mod + Adventures + Joystick-Adapter + Mod. Donkey-Kong + Recorder-Kabel + Literatur + Softw. Tel. 0228 / 48 06 74

TI99/4A*Superextended Spiele** Dschungel Pit 2 + 1*Olympiade 84 Star Raiders*Miner 2000*Utopia Schlümpfi*Dracula*Alpha Alarm*Atlantis ****** Tel. 02226 / 74 40

Verk. TI-99/4A + Ex.Basic + Record. + Kabel + Joyst. + Adapter + Bücher + ca. 30 Zeitschriften + 200 Progr. VB 800 DM Tel. 08192 / 6 69 auch: Intelevision-Telesp. VB 300

- TI99/4A*HGS-Softw*TI99/4A ●
- Supersoftware ● Adresse: ●
- Anwenderprogr. ● HGS-Soft ●
- Actionprogr. ● Hanffeld 159 ●
- Info gegen RP ● 4980 Bünde 10

TI 99/4A, REC-Kabel, The Attack, 200 VB, J.Brückner, Leichlinger Str. 4, 5 K 21, Tel. 0221 / 813221

Verk.TI-99/4A + Joyst. + Cass.Kabel + Buch TI-99/4A Programme + PAL-Modulator + Netzt. + Handbuch DM350,—(m.Garantie) Schwaebe, Drosselweg 2, 5227 Schladern

Verschiedenes

Joyport f. Apple II-Adapter zum Anschluß v. zwei Joysticks od. Joystick + Paddle (z.B. One-On-One usw.) nur DM 40, D. Purschke, Auf dem Jöbel 10, 3404 Adelebsen 1

Atari: ADVENTURE "Die verlassene Burg" in Deutsch mit Supergrafik * **VC20:** GV-Grafikadventure mit Supersound DM 10* Futuread*schnell 07741/5556 tägl. ab 18 Uhr

Coleco: Gerät 120,-- DM 30 Spiele á 50,-- DM **Mattel:** Gerät 85,-- DM 20 Spiele á 30,-- DM Vers. per Naachnahme Tel. 069/236199 od. abends 06192/36070 von Privat zu verkaufen solange Vorrat reicht

CBS-Coleco Vision mit Donkey Kong, Cosmic Avenger u. Zaxxon in Originalverp. für DM 370,-- zu verkaufen. Markus Meitinger 6231 Schwalbach, Tel. 06196-83082

Verkaufe CBS Colecovision (3 Mon. alt) DM 150,-,Cas.f. Col, Zaxxon DM 75,-, Mr. Do! DM 65,-, Tutankham DM 75,-, Venture DM 65,-, Q*Bert DM 75,-, Space P. DM 45,-, Quest f. Tires DM 80,-, D.Kong jr. DM 75,- Q Cosm. Av. DM 40,—, Tel.: 0911/514245 ab 20 Uhr

Coleco Fans: Verk. CBS Konsole und ADAM Homecomputer inkl. 15 Superspiele! Originalverpackt. 1 Jahr Garantie!!! VB DM 3650 Peter Sutter,Rutiweg 124, 3072 O'mundigen/CH Tel. 031/513455

Verk. Vectrex (mit Minestorm) mit orig. Verp. u. Anleitungen + 18 Cass. + zweiten Steuerpult für 750 DM T. Falarz Tel. 0234/701771 ab 18 Uhr

Dringend gesucht!!: Ataris Pole Position oder Actiuisious Enduro Guter Zustand! Tel: 0211/483091 Von 15-21 Uhr

Intellervision mit vier Cass. (Venture, Frog Bog, Safe Cracker, Space Hawk) in 1a Zustand nur 200 DM Hadoulas Christos Tel. 0913/59346 Mo-Fr. 17-20 Uhr 8525 Uttenreuth

Verk. f. VCS Centipede, Riverr. für 69,-- Starwars, Pac Man für 45,--Donkeyk. für 55,-- Telefon 0821/491075

Verk. meinen Laser VZ200! Dabei sind:16k-Erweiterung, Datasette und Software für (VB) 385,-- DM! Marc Bartel 04835/8785 oder schreiben: Marc Bartel, Brutkapsweg 20, 243 Albersdorf

Verk. CBS mit 9 Cassetten (Zaxxon, River Raid, Verture, Moonsweeper, Wing War; Cabage Patch Kids, Cosmic Avenger, Mr. Do, Space Panic) alles original verpackt 1 Jahr DM:ca 1000 Tel: 09771/8661

Wärmebedarfsberechnung 4701/83 k-Zahl Berechnung DIN 4701/83 Druckausdehnungsanlage 4751/T4 für VC64 + 1541 + RX80 je 100,- DM vom Fachmann Tel.(040)6724646

Verk. ideal für Einsteiger Schmid(Hanimex) + 5 Top Spiele + 4 Videospielbücher nach Gebot. Verk. außerdem Legos NP: 1200 Preis nach Gebot (+Anl.) An: T.Karsch,W.B.Weg 9, 3220 Alfeld

Gewerblich

Verk.: Für CBS-Coleco folgende Cass., neuw. Orig.-Verp. Smurf 80,— DM, Zaxxon 90,— CM, Ausbaumodul + Turbo-Cass. 180,— DM, Mouse Trap 60,— DM, G. Großhenning, Elsterstr. 2, 33 Braunschweig, Best. per Nachnahme.

Computer-Spiele auf Diskette SS/SD 8" + 5.25" (Alphatronic) Preis: 50 DM. Bernhard Schöps Stauffenbergstr. 1, 6940 Weinheim

B & B COMPUTERWARE bringt's!
WIZARD OF WOR (ATARI) DM 59,—
ELEVATOR ACTION (AT.) DM 99,—
ASTERIX (ATARI) DM 36,—
GORF (CBS) DM 59,
TIME PILOT (CBS) DM 59,—
BUCK RODGERS (CBS) DM 99,—
Q*BERT (MATTEL) DM 49,—
SOCCER (MATTEL) DM 29,—
SUPER COBRA (MATTEL) DM 49,—
Extraliste für ATARI 800/800 XL Fordern Sie unsere Listen an: D. Beyelstein, Elsasser Platz 4 6200 Wiesbaden o. telefonisch: über G. Best, Tel. 069 / 85 86 81 BTX-Teilnehmer-Nr.: 069872745

FORTH-Assemblerlistings für alle wichtigen Microprozessoren je 25 DM; Installations-Manual 25 DM Autolinker u. Buchhaltung f. Apple II kostenl. Info anf. bei B. Lipgens-Datentechnik Wilbrechtstr. 65, 8000 München 71

ATARI 600 XL/800 XL Hardware, Software, kostenlose Liste MD anfordern Aztec Challenge, Cass., 31,— DM Caverns of Khafka, Cass., 31,— DM Hennig Elektronik, Friedhofstr. 33 8420 Kelheim, Tel. 09441 / 45 22

Kontakte

Spectrum (48k) + Profitast. + Democ. + 3 Handbücher + Cassettenrec. + Viel Software wegen Systemwechsel für 540 DM billig abzugeben nach 20 Uhr 06663 / 13 65

Computer Club — Neugründung! Achtung Commodore und ATARI-User! Suchen Sie Anschluß an einen Club? Gegen Rückporto erhalten Sie nähere Infos vom PCCH. Wir arbeiten mit VC 20, C 64, diverser Peripherie und ATARI VCS 2600. Demnächst am ATARI 600, 800. Paradise Computer Club Herborn POB 1244, 6348 Herborn, Hess. 1

PCCH bietet an: ATARI VCS 2600 mit Spiel Phoenix er Pitf. 2 nur DM 255,—! Popeye, Q-Bert, Super Cobra u.a. 58,—! Asterix oder Obelix u.a. nur 38,— Pitfall 2 nur 85,—, Pitf. 1, nur 72,50! Weitere günstige Angebote: Joystick Verl. Kabel nur 15,—! Joysticks ab 25,—! Paradise Computer Club Herborn POB 1244, 6348 Herborn, Hess. 1

Vorschau



Ghost Busters

Noch nicht im Kino- und schon als Programm zu haben! Ghost Busters, von Activision verspricht einer der Software-Hits von 1985 zu werden. Wir bringen alle Informationen über Film und Programm.

Oxford Pascal

Frank Schumann berichtet, was es mit dieser Programmiersprache auf sich hat.

Abenteuer

Im 2. Teil des ganz persönlichen Adventures bringen wir den "Editor", der noch mehr Abenteuerspaß möglich macht. Und ein paar Datas mehr.

Sprechen Sie Forth?

Ein nützlicher Beitrag für die Sprachliebhaber unter Ihnen, speziell für TI-Besitzer

Akustik gekoppelt

Wir präsentieren Ihnen im Zuge der Reihe "Telekommunikation" einen weiteren Akustikkoppler. Mehr Spaß für wenige Geld.



Der QL: Aufbruch zu neuen Horizonten



Computer Clubs

Wenn ein ganzer Stadtteil zum Computer greift, kann das ja heiter werden. So geschehen, aber nicht bierernst zu sehen, im Falle Bremen-Obervieland

Im Test: Der Sinclair QL

Wenn's Ihnen so geht, wie den CP/T Sinclair Spezialisten, dürfte die neue Ausgabe sofort vergriffen sein. Denn wir haben Sinclair-Superstar getestet!

Im Test: Der Spectrum Plus

Mit "Profi-Schreibmaschinentastatur" — so die Auslobung, kommt Sinclairs erster (oder ist es der zweite?) Neuer. Wir garnieren den Newcomer mit einer Gewinnaktion. Für ZX-Freunde und Leute, die es werden wollen

Die reine Software-Freude

Programme — fertig und zum Eintippen — reichlich gibt's in der nächsten Ausgabe

Inserentenverzeichnis

Bezugsquellen

Schneider CPC 464: Überall im Fachhandel. Die Unternehmensadresse: Schneider Rundfunkwerke, Silvastraße 1, 8939 Türkheim.
Grafpad (Acorn B) Boston, Rosenheimer Str. 1, 8000 München 80
Take 1, Blazing Paddles (Apple) Softline, Schwarzwalstr. 8a, 7602 Oberkirch
Painter (TI) Computer Hüsli, Postfach 860808, 8000 München 86
Easy Script (C-64) Commodore Fachhändler
Vizawrite (C-64) Interface Age, Josephsburger Str. 6, 8000 München 80 oder: Computer Dienst Brockhaus und Muner, Weender Landstr. 3, 3400 Göttingen oder: Microtron, Postfach 40, CH-2542 Pieterlen
Homeword (C-64) ehemals Teldec, aktueller Vertrieb steht z.Z. nicht fest
MIDI und -Software (C-64, Spectrum) Steinberg Research, Postfach 132364, 2000 Hamburg 13; Jellinghaus, Martener Hellweg 40, 4600 Dortmund 70
Akustikkoppler Dynamics, Große Bäckerstr. 11, 2000 Hamburg 1; Dieter Eckhardt Hard- u. Software, Rückertstr. 1, 4100 Duisburg; Software Express, Hugo-Viehoff-Str. 84, 4000 Düsseldorf 30

Spielsoftware ist in der Regel über den Einzelhändler um die Ecke erhältlich. Falls es Schwierigkeiten gibt, hier die Importeure:
Daley Thompson's Decathlon, Flight Path 737, Alice in Videoland Micro Händler, Robert Koch Straße 1, 4050 Mönchengladbach 1
The Lords of Midnight Joysoft, Humboldstr. 84, 4000 Düsseldorf 1
Übrige Titel: Ariolasoft, Steinhauser Str. 3, 8000 München 80

Heft 1/85 ist ab 19.12.84 überall im Zeitschriftenhandel zu haben


WARUM DAS HOBBY EINEN COMMODORE COMPUTER BRAUCHT.
Weil er dem Hobby-Sammler z. B. die ganze Kollektion katalogisiert.
Weil für den Musik-Fan ein leistungsstarker Synthesizer drin ist: 3 Stimmen mit je 8 Oktaven für heiße oder klassische Concertos con Commodore.
Weil er dem Hobby-Programmierer volle 38 KB RAM für BASIC-Programme und Daten bereitstellt. Oder satte 52 KB für Maschinensprache-Profis.
Weil der Commodore Heimcomputer natürlich auch die hochauflösende Farb-Grafik beherrscht. Samt Sprites für die Spielemacher.
Und weil der Spitzenreiter unter den Heimcomputern ein tüchtiger Mitstreiter bei jeder Art von Papierkrieg ist.
Darum braucht vielleicht nicht nur das Hobby einen Commodore Computer.
Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk-, Fernseh- und Fotofachgeschäften und großen Versandhäusern.
Mehr Information und die Anschrift Ihres nächstgelegenen Commodore-Fachhändlers von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71. Oder per Telefon: Düsseldorf (0211) 312047/48 Frankfurt (069) 6638199 · Hamburg (040) 211386 · München (089) 463009 · Stuttgart (0711) 247329 Basel (061) 237800 · Wien (0222) 675600.
Unsere BTX-Leitseite * 18919 #.
Commodore
Eine gute Idee nach der anderen.